

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LARISSA SOUSA HAUAGGE

**UM ESTUDO SOBRE A ESCASSEZ DE MÃO-DE-OBRA QUALIFICADA NA
CONSTRUÇÃO CIVIL**

GUARAPUAVA

2010

LARISSA SOUSA HAUAGGE

**UM ESTUDO SOBRE A ESCASSEZ DE MÃO-DE-OBRA QUALIFICADA NA
CONSTRUÇÃO CIVIL**

Monografia apresentada para a obtenção do
Título de Especialista em Construção de
Obras Públicas no Curso de Pós Graduação
em Construção de Obras Públicas da
Universidade Federal do Paraná, vinculado
ao Programa Residência Técnica da
Secretaria de Estado de Obras
Públicas/SEOP.

Orientadora: Prof^ª. Ms. Rosana Viomar de Lima

GUARAPUAVA

2010

TERMO DE APROVAÇÃO

LARISSA SOUSA HAUAGGE

UM ESTUDO SOBRE A ESCASSEZ DE MÃO-DE-OBRA QUALIFICADA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Monografia aprovada como requisito parcial para a obtenção do Título de Especialista em Construção de Obras Públicas no Curso de Pós-Graduação em Construção de Obras Públicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), vinculado ao Programa de Residência Técnica da Secretaria de Estado de Obras Públicas (SEOP), pela Comissão formada pelos Professores:

Rosana Viomar de Lima
Prof^a. ORIENTADOR

Rosana Viomar de Lima
Prof^a. TUTOR

Prof^o Dr. Hamilton Costa Junior
Coordenador Curso Especialização em Construção de Obras Públicas

Guarapuava, 16 de Dezembro de 2010

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS

RESUMO

I.	INTRODUÇÃO	1
II.	OBJETIVO	10
2.1	OBJETIVO GERAL	10
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
III.	METODOLOGIA.....	10
IV.	QUAL O PERFIL DO OPERÁRIO BRASILEIRO?	11
V.	O QUE COMPROVA A ESCASSEZ DE MÃO-DE-OBRA QUALIFICADA?	17
5.1	COPA DO MUNDO	17
5.2	OLIMPÍADAS	31
5.3	PLANO DE FINANCIAMENTO “MINHA CASA, MINHA VIDA”	34
5.4	DESASTRES NATURAIS	36
VI.	DE QUEM É A CULPA?	42
6.1	AÇÕES GOVERNAMENTAIS.....	46
6.1.1	PLANSEQ.....	46
6.1.2	SINE	47
6.1.3	SENAI.....	48
6.1.3.1	Sistema SENAI de Certificação de Pessoas	49
6.2	AÇÕES EMPRESARIAIS.....	54
6.2.1	Construtoras	54

6.2.2. Fabricantes e Fornecedores	59
6.3 AÇÕES CONJUNTAS.....	60
VII. QUAL O CAMINHO?	65
REFERÊNCIAS	
ANEXO 01	
ANEXO 02	

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Tabela dos estagios e suas ampliações necessárias para atender aos jogos da Copa de 2014.	19
Figura 02 - Estádio Mineirão Belo Horizonte.	21
Figura 03 - Mané Garrincha Brasília.	21
Figura 04 - Arena Cuiabá Cuiabá.	22
Figura 05 - Arena da Baixada Curitiba.	22
Figura 06 - Estádio Castelão Fortaleza.	23
Figura 07 - Arena Amazônia Manaus.	23
Figura 08 - Estádio das Dunas Natal.	24
Figura 09 - Estádio Beira-Rio Porto Alegre.	24
Figura 10 - Estádio do Maracanã Rio de Janeiro.	25
Figura 11 - Arena Fonte Nova Salvador.	25
Figura 12 - Arena Pernambuco São Lourenço da Mata (PE).	26
Figura 13 - Arena Corinthians São Paulo.	26
Figura 14 - Estádio do Morumbi São Paulo.	27
Figura 15 - Revitalização da av. Cândido de Abreu está prevista no PAC.	28
Figura 16 - Corredor Via Mangue.	29
Figura 17 - Projeto do veículo leve sobre trilhos de Brasília.	30
Figura 18 - Perspectiva do Parque Olímpico.	33
Figura 19 - Perspectiva da Vila Olímpica.	34
Figura 20 - Exemplo de casas com parâmetros MCMV (Minha Casa, Minha Vida).	36

Figura 21 - Precipitação anormal que ocorre no Norte-Nordeste do Brasil em 2009.	38
Figura 22 - Ocupação das encostas em Angra dos Reis.	39
Figura 23 - Morro da Carioca, no centro de Angra dos Reis.	39
Figura 24 - Ao fundo, à direita, a área do deslizamento na Enseada do Bananal.....	40
Figura 25 - Morador de São Gonçalo diante de sua residência destruída na tempestade.....	40
Figura 26 - Tabela de respostas número 1.....	43
Figura 27 - Tabela de respostas número 2.....	44
Figura 28 - Tabela de respostas número 3.....	44
Figura 29 - Tabela de respostas número 4.....	45
Figura 30 - Tabela de respostas número 5.....	45
Figura 31 - Ilustração animada do sistema de e-learning da Gafisa.	57

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo estudar uma grande problemática vivida na construção civil que é a escassez da mão-de-obra qualificada. O estudo parte da indicação das causas do aquecimento da construção civil nos dias de hoje, e pretende apresentar alternativas para solucionar ou amenizar este problema. A pesquisa é documental e elaborada a partir de reportagens e enquetes publicadas em revistas do meio de construção civil e internet. Experiências com a residência técnica ao longo da Pós Graduação junto da SEOP (Secretaria de Estado de Obras Públicas) vem complementar o assunto. Estudos feitos em canteiros de obras e cursos já ministrados voltados para esta área servirão como exemplos de boas alternativas já existentes e pouco colocadas em prática.

Palavras Chave: Mão-de-obra; qualificação; construção civil.

I. INTRODUÇÃO

O setor da construção civil está vivenciando um momento de explosão junto à economia do Brasil. Acontecimentos nos últimos anos nos levam a acreditar que o superaquecimento desse mercado tende a apenas aumentar com o passar do tempo. O que preocupa é que esse superaquecimento parece estar diretamente ligado ao despreparo da mão-de-obra dos trabalhadores no país. O grande aumento no número de obras necessita de uma demanda de operários que possam atender aos avanços causados por esse desenvolvimento.

Em dezembro de 2009, a Revista Construção Mercado enfatiza em uma de suas reportagens a consolidação dos negócios da construção civil e o mercado de contratações. Consultores de recursos humanos e incorporadoras relatam o reaquecimento deste setor.

Empresas como a Headhunter, especialista em procura de profissionais da área de engenharia, fornece dados que reforçam essa idéia, visto que atualmente oferece cinco vezes mais postos de trabalho que oferecia no período de crise.

O SINDUCON-SP (Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo), informou que o nível de contratação em 2009 superou o pico alcançado em 2008, com a estimativa de 2.300.000 trabalhadores empregados.

As construtoras de renome no país, como a Tecnisa Construtora e Incorporadora, a Helbor Empreendimentos, a Denise Bueno, entre outras, estão absorvendo um alto volume de profissionais com experiências mínimas em engenharia.

Estes dados confirmam que a mudança na economia do país tem movimentado o setor da construção. O cenário atual é promissor para os próximos anos, e será necessária a conscientização desse futuro espetáculo para que o país esteja preparado profissionalmente para esse “boom” da engenharia. A formação de profissionais capazes de suprir as necessidades das grandes obras que virão por aí, poderá ser de extrema necessidade.

II. OBJETIVO

Referências indicam que a falta de pessoal capacitado é generalizada e agrava-se nos principais centros populacionais, onde as obras são em grande quantidade e complexidade.

2.1 OBJETIVO GERAL

O estudo pretende analisar a mão-de-obra existente na construção civil, tendo como embasamento o significativo aumento do número de obras nos últimos anos, expor as causas e conseqüências do problema de escassez de qualificação profissional, mostrar alguns caminhos existentes e propor algumas reflexões sobre o assunto.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O primeiro passo é buscar reportagens e publicações que evidenciem a falta de mão-de-obra qualificada na área da construção civil. Conseqüentemente, analisar os caminhos que já existe rumo à qualificação de operários, e finalizar o estudo com proposições de reflexão sobre o assunto que possa levar à busca de alternativas para solucionar, ou melhor, minimizar este problema.

III. METODOLOGIA

O estudo inicia-se com um assunto embasado em citações que indicam o problema. A coleta de dados será feita através de pesquisa bibliográfica e observação de reportagens publicadas em meios de comunicação, como revistas e internet, sobre a construção civil e atrela-se a problemas convividos ao longo da

residência técnica junto da SEOP-PR (Secretaria de Estado de Obras Públicas do Paraná).

É um tipo de pesquisa exploratória, com finalidade de examinar um fenômeno atual de forma mais inovadora, explorando peculiaridades desconhecidas através de análise de conteúdos. Tem uma grande abordagem de público, pois o problema atinge muitas pessoas que dependem, de alguma forma, da resolução desse problema, caracterizando assim, uma pesquisa ação.

O universo a ser estudado é o Brasil, ou seja, a nível nacional, mais especificamente a área da construção civil.

Por se tratar da análise de conteúdos, o estudo pode ser classificado como de caráter documental e qualitativo, pois o material de base para o estudo tras experiências de empresas, de sindicatos da área, de escolas e universidades, de programas de qualificação, planos governamentais e de entrevistas com pessoas ligadas a esse problema.

Para qualificar a pesquisa, serão citados dados estatísticos do SINDUSCON/SP (Sindicato da Indústria e Construção Civil do Estado de SP), do DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos), do SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), do MTE (Ministério do Trabalho e do Emprego), da ABRAMAT (Associação da Indústria de Materiais da Construção) além de estudos de Universidades e dados de professores especializados na área.

Será citada a norma ABNT/CB-90, que diz respeito a qualificação de pessoas no processo construtivo para edificações, a ISO-9000 que trata do Sistema da Gestão da Qualidade, para fundamentar a certificação profissional.

Possíveis caminhos e tendências para a solução do problema serão mostradas, atreladas a exemplos concretos e já vividos por responsáveis pela qualificação ou que necessitam dela.

IV. QUAL O PERFIL DO OPERÁRIO BRASILEIRO?

É de se esperar que o aquecimento da construção civil até o ano de 2016 desenvolva-se junto à qualificação da mão-de-obra. Mas a realidade brasileira é outra e, opostamente, nota-se uma disparidade enorme entre o crescimento da oferta e da procura.

Ao traçar o perfil do trabalhador da construção civil, consegue-se entender o porquê da falta de interesse na profissão. Geralmente é homem, migrante, em média de 35 anos, com baixa escolaridade, exposto ao maior índice de acidentes do trabalho dentre os setores econômicos e com salários abaixo do mercado. O operário da construção civil em sua maioria tem jornada de trabalho que excede o limite de 44 horas semanais e ganham menos de cinco salários mínimos mensais.

A oferta resume-se no operário que “faz meio que de tudo”, sem padrão, com experiência da própria prática, sem conhecimentos adquiridos em cursos, até porque sua escolaridade é baixa, quando não é nula, e sua capacitação é praticamente inexistente.

Já a demanda, totalmente oposta à oferta, pede um trabalhador que tenha um mínimo de qualificação para desempenhar funções específicas dentro de um planejamento de gestão. As empresas precisam garantir um padrão que os profissionais da área têm dificuldades em atender.

Infelizmente, o perfil da mão-de-obra da construção mostra não apenas a precariedade do trabalho no Brasil, mas também a falta de planejamento, de organização, de uma visão estratégica e de uma política pública que transforme em ações aquilo que todo mundo espera. Afinal, a construção civil é um dos setores mais importantes da economia nacional, por ser grande empregador de mão-de-obra.

O quadro estatístico da falta de escolaridade básica deste grupo é desanimador. Por causa da extensa carga horária, o nível de escolaridade é baixíssimo ou inexistente.

Segundo um estudo da POLI-USP (Escola Politécnica da Universidade de São Paulo) junto a ABRAMAT (Associação Brasileira da Indústria de Materiais de

Construção), para que a totalidade dos trabalhadores da construção civil (entre formais e informais) tenha uma educação compatível com os quatro primeiros anos do ensino formal é preciso capacitar meio milhão de pessoas. Esse número aumenta para mais de 1,1 milhão quando se pensa em ensino fundamental ou os oito primeiros anos de ensino dos operários da construção.

Pode-se dizer, ainda, que 80% dos trabalhadores do setor têm menos de quatro anos de estudo e 20% são analfabetos funcionais. Apenas 30% de quase cinco milhões de trabalhadores formais representam a parcela de pessoas empregadas pelo setor que receberam algum tipo de treinamento técnico, conforme dados do Dieese (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos).

O restante opera no sistema informal e nunca recebeu nenhum tipo de treinamento ou qualificação, que representa quase 3,5 milhões de trabalhadores.

Com o passar dos anos a tendência é que estes números ganhem uma melhora. Dados mostram que a escolaridade está aumentando entre os profissionais, pois algumas atitudes estão sendo tomadas, mesmo que em passos lentos. Um dos diretores do SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), Carlos Cabanas (2009) mostra a indignação conforme a ignorância dos trabalhadores: *"O trabalhador não conseguia preencher um relatório, uma planilha, não lia uma placa, não lia nada"*.

Portanto, pode-se constatar que a mão-de-obra ainda está muito despreparada perante todos os avanços da construção civil. E essa precariedade da mão-de-obra é resultado de um ciclo de desaquecimento do investimento e do desestímulo à construção iniciado no começo dos anos 80. Naquela época, os mecanismos criados pelo governo Sarney fizeram com que o setor da construção perdesse sua força na economia, pois havia um ambiente desfavorável para o desenvolvimento dos sistemas construtivos.

Sem condições de se desenvolver, a construção não apenas deixou de investir no aprimoramento de seus funcionários como também atraiu uma mão-de-obra menos qualificada, perdendo seus profissionais para as indústrias (metalúrgica, têxtil e automobilística) que tinham melhor remuneração.

Apesar de algumas reivindicações do movimento sindical no final da década de 80 e melhorias durante o governo Collor, como a reorganização da Caixa Econômica Federal e do FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço), o setor da construção só começou a se reerguer no governo de FHC (Fernando Henrique Cardoso).

Antigamente os milhões de desempregados do país acabavam abastecendo a demanda da construção, pois esta era mais receptiva à mão-de-obra desqualificada. Hoje o cenário é mais exigente e requer capacitação dos seus profissionais.

Carpinteiros de fôrmas, armadores e profissionais de escoramento já são figuras raras no mercado. O crescimento acelerado e consistente demanda um contingente de mão-de-obra expressivo para dar conta do aumento do volume de obras. Faltam trabalhadores habilitados.

Ironicamente, o setor da construção civil brasileira, construído artesanalmente pelas mãos de operários majoritariamente analfabetos e sem qualificação técnica, paga o preço de anos sem investimentos em formação de pessoal. (BLANCO, 2009, p.28)

Apesar da construção exigir profissionais com conhecimentos e atitudes bastante diferentes das qualificações requeridas anteriormente, ela não foi acompanhada pela qualificação da mão-de-obra, que agora precisa responder às exigências de qualidade, produtividade, redução de perdas e desperdícios, controle e sustentabilidade.

Em 2007, a Cofix Construções e Empreendimentos colocou um anúncio nos jornais que precisava de 50 carpinteiros de formas. Apenas 12 candidatos responderam ao anúncio. Com o crescimento do mercado imobiliário, o número de operários especializados disponíveis não foi suficiente para atender à demanda das novas frentes de trabalho. A empresa precisou construir a sua própria mão-de-obra.

Essa escassez apontada já nessa época, hoje é discutida por vários executivos do setor, em consequência da intensificação dos investimentos imobiliários e incremento do volume de obras.

O SINTRACON-SP, recentemente recebeu a solicitação de mil trabalhadores, mas que, devido ao nível de qualificação requerido, só conseguiu preencher 600 vagas. O presidente do sindicato afirmou: *"Temos emprego, mas não temos gente."*

Estamos prestes a viver o apagão da mão-de-obra. “(RAMALHO, cit. in. BLANCO, 2007)

Para piorar, o alto índice de rotatividade do setor impede uma formação continuada, já que em média 55% dos funcionários ficam menos de um ano na mesma empresa e em torno de 30% permanecem até seis meses.

O acirramento da concorrência forçou as empresas a promoverem mudanças profundas em seus processos de gestão e a aprimorarem seus desempenhos, elevando o patamar das obras por meio da criação e implantação de mecanismos de modernização tecnológica e gerencial.

O processo de industrialização trouxe mudanças radicais no dia-a-dia da construção. Os processos produtivos vieram facilitar o trabalho operacional, pois a maioria das peças vem pronta de fora da obra. Mas o controle e a organização ficam cada vez mais sistemáticos e a tolerância ao erro é menor. Algumas adaptações são proibidas, os materiais já vêm na medida certa e os projetos devem ser seguidos à risca, com ferramentas mais sofisticadas.

Capitalizadas e com fluxo de caixa mais estável, as construtoras passaram a adotar práticas de gestão, operando com controles de custos e indicadores de produtividade mais rígidos. As empresas começaram a importar tecnologias, equipamentos e modernizar os métodos construtivos. Isso tudo, claro, demanda um perfil de operário especializado, ainda raro no mercado. O consultor da Fundação Vanzoli, diz:

A abertura da economia e a introdução de inovações no processo produtivo criaram um novo paradigma da construção, que rompeu com o método artesanal de construir e inaugurou uma forma mais racionalizada e industrializada de trabalhar, pautada na construção seca e em obras sistêmicas. (MINGRONI, cit. in. BLANCO, 2007, p.30)

Segundo Mingroni (2007, p.31), ainda: *“O operário braçal está perdendo gradativamente seu espaço nos canteiros, que agora, cada vez mais industrializados, requerem a figura do montador.”*

A falta de cursos e escolas para preparar essa mão-de-obra para o mercado sempre foi escassa. Os primeiros cursos oferecidos tinham como carro-chefe o mestre-de-obras e eram focados em aspectos práticos de execução. Mas como a

escolaridade é baixa ou mesmo inexistente para estas pessoas, há uma grande dificuldade em ensinamentos como cálculos básicos de matemática para a carpintaria, leitura de plantas, etc.

Em pleno crescimento do setor da construção, cerca de 112 mil vagas de trabalho foram abertas no último ano. Mas, com tantos anos sem investir na qualificação da mão-de-obra, o mercado já sente falta de braços bem treinados para tocar as novas obras. (BLANCO, 2007, p.28)

Ao analisar as estratégias de qualificação existentes, nota-se que ou são superficiais ou atingem um universo muito restrito, configurando-se como ações isoladas. Há pouquíssimas iniciativas que, de fato, recuperam a má formação cultural e educacional do profissional.

A falta de certificação é um problema que incentiva a informalidade e a falta de qualificação. Sem exigências de padrão, os profissionais não se interessam em se capacitar para desenvolver certas tarefas. É necessário profissionalizar os trabalhadores já inseridos no mercado nacional e, depois de comprovada suas habilidades, conferirem-lhes certificados de competência.

Mas, além do desafio de melhorar a formação de parte considerável dos trabalhadores que já atuam no mercado (estimada em mais de quatro milhões de pessoas), o setor precisa capacitar também novos operários.

As qualificações que levam mais tempo para serem adquiridas são aquelas que mais faltarão no mercado, como: armadores, carpinteiros de alvenaria ou de fôrma, mestres-de-obras, encarregados, azulejistas e pedreiros. Acredita-se ainda que só não faltarão serventes, pois esta função dispensa experiência e há aproximadamente 12 milhões de pessoas hoje desempregadas no país que podem executar estas tarefas.

A capacitação de hoje em dia exige muitas características do trabalhador. Ele precisa ter noções de qualidade, de segurança do trabalho, de planejamento, de cuidados para minimizar desperdícios e reduzir custos, além de garantir a limpeza do canteiro e a boa gestão dos resíduos ali produzidos, e, ainda, estar apto a trabalhar com diferentes tecnologias e métodos construtivos, que se renovam periodicamente. Nota-se que este perfil está muito longe da realidade atual dos trabalhadores do Brasil.

V. O QUE COMPROVA A ESCASSEZ DE MÃO-DE-OBRA QUALIFICADA?

Para melhor explicar de onde vem o fomento da construção civil, podemos dividir o mercado, inicialmente, três setores de grandes obras atuantes. São eles: as obras incentivadas pela realização das Olimpíadas e da Copa do Mundo; o mercado imobiliário motivado pelo projeto da Caixa Econômica MCMV (Minha Casa, Minha Vida); e as obras de reconstrução dos desastres naturais acontecidos nos últimos anos.

Também se encaixam como fomentos da construção civil: obras públicas em fase final antes de eleições e demais construções de iniciativa privada.

5.1 COPA DO MUNDO

A infra-estrutura para que o país sedie os jogos da Copa de 2014 precisa estar dentro dos parâmetros exigidos pela FIFA (Federação Internacional de Futebol e Associados). Basicamente, as exigências pedem que os estádios onde as partidas sejam disputadas apresentem condições de conforto e segurança.

É preciso preparar as cidades que os abrigarão para a complexa operação logística que o evento envolverá, prevendo situações como a necessidade de haver hospitais e estacionamentos nas imediações, de haver hospedagem para 32 equipes e suas comitivas durante um mês e criar estrutura para a realização de 64 partidas, que serão transmitidas globalmente.

A expectativa é de 500.000 turistas circulando durante um mês nas cidades brasileiras onde acontecerão os jogos. Isso é apenas 10% do total que o país recebe em um ano inteiro.

Conforme publicação no site da Editora Abril, em 1994 (2207), os EUA receberam 400.000 turistas; a França, em 1998, 500.000; o Japão, em 2002,

400.000; a Alemanha, em 2006, recebeu dois milhões; e a África do Sul, em 2010, foram 250.000 turistas. O campeonato atrairá ainda 15.000 jornalistas, 15.000 voluntários para tarefas diversas e 300 funcionários e convidados da Fifa, cuja lista de exigências ao país organizador inclui jatinhos, limusines e 400 automóveis. As estimativas de gastos que o Mundial de Futebol do Brasil consumirá estão em cinco bilhões de dólares.

Vale à pena ressaltar que as estimativas finais, quando anunciadas, sempre atingem cifras bem maiores. Foi o que aconteceu nos Jogos Pan-Americanos do Rio de Janeiro. O evento foi orçado em 500 milhões de reais, inicialmente, e estima-se que tenha consumido quatro bilhões de reais, ou seja, oito vezes a quantia estimada no início.

Poucos países podem fazer como os Estados Unidos, que organizaram uma Copa do Mundo (em 1994) e duas Olimpíadas (em 1984 e 1996) sem um centavo de ajuda. Isso porque toda a infra-estrutura estava pronta.

A realidade do Brasil é bastante contrária, sua infra-estrutura está bastante incompleta e terá que ser suprida com a aceleração da construção civil nos próximos quatro anos.

Os estádios de futebol são apenas um dos setores que terão de ser adaptados para suprir as necessidades da Copa, entre outros como: Sistema de Transporte, Sistema Viário, Hospedagem, Estrutura de Prestação de Serviços, Segurança Pública, Saúde Pública, etc.

Os estádios atuais precisam de mudanças imediatas para abrigar as partidas. Os mesmos foram elencados em uma tabela publicada no site da Editora Abril, (2007), logo após o anúncio de que o Brasil sediaria a Copa de 2014, como mostra a imagem a seguir:

ESTÁDIO	CAPACIDADE	O QUE É PRECISO FAZER
Maracanã Rio de Janeiro	89 000	Ampliar o estacionamento e melhorar o setor de imprensa
Morumbi São Paulo	80 000	Implantar bolsões de estacionamento e melhorar a área de imprensa
Mineirão Belo Horizonte	76 000	Construir vias de acesso ao estádio e cobertura sobre a arquibancada
Castelão Fortaleza	60 000	Ampliar o estacionamento e a área de imprensa
Beira-Rio Porto Alegre	57 000	Cobrir a arquibancada e construir estacionamento com 6 000 vagas
Mané Garrincha Brasília	53 000	Instalar assentos individuais e melhorar o setor de imprensa
Serra Dourada Goiânia	50 000	Diminuir a capacidade para 43 000 lugares e trocar os assentos
Mangueirão Belém	45 000	Instalar assentos individuais e melhorar o setor de imprensa
Moreirão Campo Grande	45 000	Instalar assentos individuais e construir estacionamento
José Fragelli Cuiabá	43 000	Cobrir a arquibancada e dobrar a capacidade do estacionamento
Vivaldão Manaus	36 000	Ampliar a capacidade e trocar os assentos
Arena da Baixada Curitiba	23 000	Dobrar a capacidade do estádio e ampliar o estacionamento
Orlando Scarpelli Florianópolis	21 000	Dobrar a capacidade do estádio e construir dois estacionamentos
Arena da Floresta Rio Branco	13 000	Triplificar a capacidade do estádio e construir estacionamento com 10 000 vagas

Figura 01 - Tabela dos estágios e suas ampliações necessárias para atender aos jogos da Copa de 2014. FONTE: http://veja.abril.com.br/idade/exclusivo/perguntas_respostas/

Nota-se que muitas obras acontecerão para aumentar a capacidade dos atuais estádios brasileiros. A mão-de-obra será de extrema necessidade neste momento.

Outro aspecto relevante são os financiamentos que facilitarão as obras para a Copa e Olimpíada. O BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) aprovou os dois primeiros financiamentos no âmbito do Procopa Turismo,

programa destinado a estimular a ampliação e modernização da rede hoteleira nas cidades que sediarão jogos da Copa do Mundo de 2014 e a Olimpíada de 2016.

No site da Globo (<http://g1.globo.com/economia-e-negocios/noticia/2010/>) foi publicado em 17/08/2010, que o Rio de Janeiro receberá fomentos para duas obras de hospedagem. O Hotel Glória, do Grupo EBX, receberá R\$ 146,5 milhões para a sua reforma que ao total custará R\$ 260 milhões. Enquanto o Hotel Ibis que será erguido em Copacabana ficará com outros R\$ 11,6 milhões, num empreendimento que terá 122 quartos e custará o total de R\$ 25 milhões. Os dois empreendimentos cariocas fazem parte dos R\$ 709,4 milhões em projetos que já chegaram ao banco de fomento para financiamento dentro do Procopa Turismo, equivalendo a um total de R\$ 1,2 bilhão em investimentos no setor hoteleiro.

As condições de pagamento podem chegar ao prazo máximo de 15 anos e as taxas variam de Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), hoje em 6% ao ano, mais um *spread* de 0,9% a 3,5% ao ano, dependendo da empresa tomadora dos recursos.

Segundo Ramundo (cit. In Valor Online, 2010), as demais consultas ao Procopa Turismo apontam para demanda de construção ou reforma de mais de 30 unidades nas cidades que serão sede da Copa de 2014.”

Há também propostas de empreendedores para reformas e construções na rede hoteleiras em todas as cidades que sediarão os jogos, e as liberações acontecerão na medida em que as obras avançarem.

O site oficial da copa do mundo de 2014, (www.cop2014.org.br/andamento-obras/) informou as doze cidades-sede que preparam seus estádios para receber os jogos da copa. As imagens a seguir mostram os estágios que serão pátios dos jogos:



Figura 02 - Estádio Mineirão Belo Horizonte. FONTE: <http://www.copa2014.org.br/andamento-obras/6/Estadio+Mineirao.html>



Figura 03 - Mané Garrincha Brasília. FONTE: <http://www.copa2014.org.br/andamento-obras/8/Mane+Garrincha.html>



Figura 04 - Arena Cuiabá Cuiabá. FONTE: <http://www.copa2014.org.br/andamento-obras/7/Arena+Cuiaba.html>



Figura 05 - Arena da Baixada Curitiba. FONTE: <http://www.copa2014.org.br/andamento-obras/5/Arena+da+Baixada.html>



Figura 06 - Estádio Castelão Fortaleza. FONTE: <http://www.copa2014.org.br/andamento-obras/11/Estadio+Castelao.html>



Figura 07 - Arena Amazônia Manaus. FONTE: <http://www.copa2014.org.br/andamento-obras/12/Arena+Amazonia.html>



Figura 08 - Estádio das Dunas Natal. FONTE: <http://www.copa2014.org.br/andamento-obras/10/Estadio+das+Dunas.html>



Figura 09 - Estádio Beira-Rio Porto Alegre. FONTE: <http://www.copa2014.org.br/andamento-obras/4/Estadio+BeiraRio.html>



Figura 10 - Estádio do Maracanã Rio de Janeiro. FONTE: <http://www.copa2014.org.br/andamento-obras/14/Estadio+do+Maracana.html>



Figura 11 - Arena Fonte Nova Salvador. FONTE: <http://www.copa2014.org.br/andamento-obras/9/Arena+Fonte+Nova.html>



Figura 12 - Arena Pernambuco São Lourenço da Mata (PE). FONTE:
<http://www.copa2014.org.br/andamento-obras/15/Arena+Pernambuco.html>

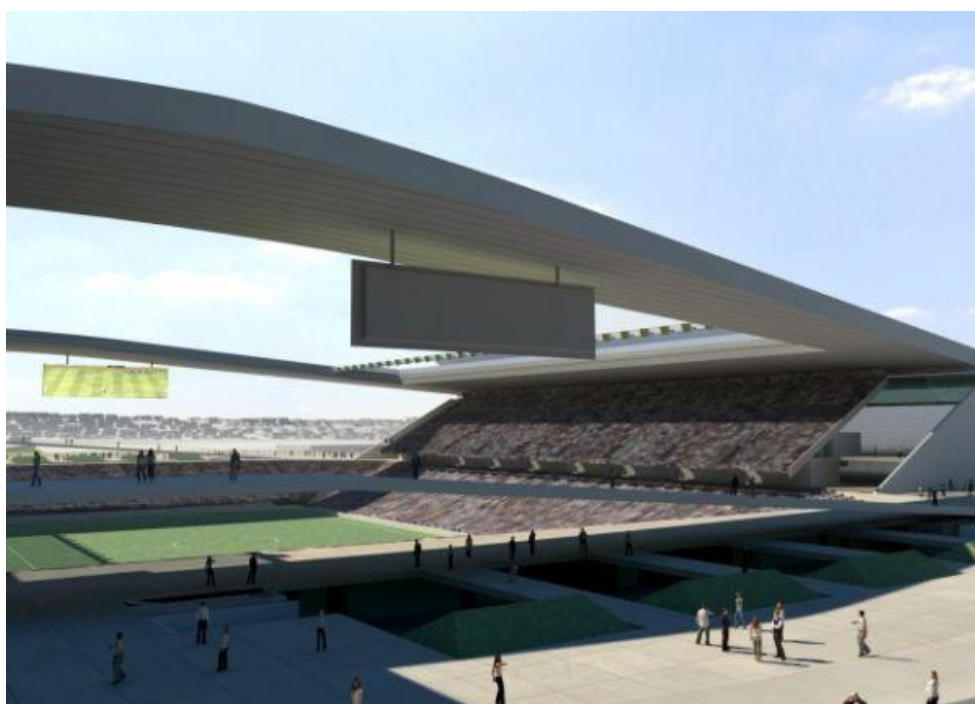


Figura 13 - Arena Corinthians São Paulo. FONTE: <http://www.copa2014.org.br/andamento-obras/13/Arena+Corinthians.html>



Figura 14 - Estádio do Morumbi São Paulo. FONTE: <http://www.copa2014.org.br/andamento-obras/2/Estadio+do+Morumbi.html>

Belo Horizonte, Brasília, Cuiabá, Curitiba, Fortaleza, Manaus, Natal, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo, foram escolhidas para sediar os jogos da Copa 2014.

Em um site de divulgação do andamento dos preparativos da Copa de 2014 (<http://www.copa2014.org.br/noticias>), pode-se acompanhar toda a infra-estrutura em andamento para suprir as necessidades da Copa em todas estas cidades.

Reportagens de diferentes aspectos mostram a monstruosidade que abrange um evento como este. Publicações relatadas a seguir mostram em que tipo de obras os investimentos serão planejados. São obras de grandes dimensões para as cidades sedes, como o setor de mobilidade urbana.

Um dos projetos, diz respeito às obras inseridas no PAC (Programa de Aceleração do Crescimento). Com o propósito de inserir investimentos em urbanização e modernização nas cidades sedes, aproveitando o pretexto da Copa.

Para se ter uma idéia da dimensão dos investimentos neste setor, em âmbito nacional, serão citadas três cidades distintas e distantes uma das outras, onde serão executados planos para grandes projetos de mobilidade urbana.

A primeira delas é Curitiba. O governo do Paraná pretende licitar até o fim do ano os cinco projetos do PAC da Mobilidade Urbana, orçados em R\$ 229,5 milhões.

A SEDU (Secretaria do Desenvolvimento Urbano) fará licitação, execução e o acompanhamento. Este projeto prevê a construção de um corredor metropolitano que vai interligar os municípios de Colombo, Piraquara, Pinhais, São José dos Pinhais, Fazenda Rio Grande e Araucária, monitorados pela implantação do SIM (Sistema Integrado de Monitoramento do Trânsito).

Tais projetos envolvem requalificação das principais avenidas que ligam a Capital até o aeroporto Afonso Pena em São José dos Pinhais, que terão os semáforos eliminados.

Os recursos do financiamento virão do FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço), com intermediação da CEF (Caixa Econômica Federal). O prazo de amortização é de 20 anos. O estado dará contrapartida de R\$ 12 milhões.

Abaixo, segue uma imagem (figura 15) que ilustra a Revitalização da Av. Cândido de Abreu, próximo ao centro da cidade.



Figura 15 - Revitalização da av. Cândido de Abreu está prevista no PAC.

FONTE:<http://www.copa2014.org.br/noticias/5265/PARANA+QUER+LICITAR+PROJETOS+DO+PAC+DA+MOBILIDADE+ATE+DEZEMBRO.html>

A segunda cidade contemplada e descrita será Recife, com o lançamento do edital de licitação da Via Mangue. A obra terá investimento de R\$ 500 milhões e tem previsão de iniciar as intervenções até janeiro de 2011. Ela também integra o PAC da Mobilidade Urbana, programa federal criado para facilitar a circulação de pessoas e veículos nas cidades-sede da Copa. O financiamento é o mesmo de Curitiba.

A ampliação da Via Mangue (ilustrada na figura 16), contará com faixas de rolamento para veículos, calçadas para pedestres e ciclovias. O projeto inclui ainda a construção de dois elevados sobre a av. Antônio Falcão, oito pontes, um alargamento da ponte Paulo Guerra e uma passagem semi-enterrada. O prazo para a conclusão das obras é de 30 meses.

A prefeitura afirma que construirá habitações para as famílias desapropriadas e que realizará ações de saneamento. Um dos conjuntos habitacionais já foi concluído e abriga 352 famílias. Outros dois ficarão prontos até dezembro de 2011 e poderá receber 640 famílias.



Figura 16 - Corredor Via Mangue.

FONTE:<http://www.copa2014.org.br/noticias/5406/PREFEITURA+DO+RECIFE+LANCA+EDITAL+DA+VIA+MANGUE.html>

Por fim, a capital federal é a terceira cidade exemplificada com suas três obras de transporte para a Copa de 2014 financiadas, também, pelo PAC: a

implantação do VLT (Veículo Leve sobre Trilhos), a construção de um viaduto e a expansão da via que liga o aeroporto ao centro de Brasília. As obras começaram em 2008.

Contemplada com R\$ 361 milhões, Brasília ficou com o menor valor global entre as 12 cidades-sede do Mundial de futebol. O financiamento do FGTS, por meio da CEF é de R\$ 263 milhões.

O veículo ligará o Aeroporto Internacional Juscelino Kubitschek às avenidas principais da cidade. Facilitará o deslocamento dos torcedores ao futuro Estádio Nacional Mané Garrincha e deverá ajudar na chegada dos turistas do aeroporto aos setores hoteleiros da cidade. Também serão aplicados R\$ 98 milhões na ampliação viária de rodovias para facilitar o acesso ao aeroporto.



Figura 17 - Projeto do veículo leve sobre trilhos de Brasília.

FONTE:<http://www.copa2014.org.br/noticias/5411/EM+BRASILIA+MOBILIDADE+URBANA+PARA+A+COPA+ANDANA+CONTRAMAO.html>

Em mesma consciência, as demais cidades-sedes serão apoiadas pelo PAC e pela CEF para financiar projetos de mobilização urbana, abrangendo ampliações dos sistemas de transportes, construção de novas vias e reurbanização das cidades para comportar o grande fluxo de pessoas durante o mês da Copa.

As estimativas de valores gastos com infra-estrutura nestas cidades, mostram que grandes obras irão gerar alta demanda de profissionais capacitados e qualificados para executar estes projetos, dando ênfase para projetos complementares a estes, de extrema necessidade, como a relocação de famílias

desabrigadas e estimulando ainda mais a construção de habitações para milhares de pessoas.

Resumindo: são obras em todos os âmbitos e dimensões, ou seja, obras de urbanismo para preparo da cidade, obras de esfera privada como hotéis e restaurantes, obras de segurança pública, obras de reforma e construção de novos estádios e mais toda a logística que envolve o evento.

5.2 OLIMPÍADAS

Outro assunto que irá custear mais algumas obras para o país são as Olimpíadas de 2016. O tamanho do investimento para a Copa é quase incalculável perto dos investimentos da Olimpíada que será sediada pelo Rio de Janeiro em 2016. Mas o governo se prepara para investir 25,9 bilhões com os gastos divididos entre governo federal, estadual e municipal e a iniciativa privada (LOPES, 2009).

O projeto visa seis temas: Conceito dos Jogos; Meio Ambiente, Esporte e Instalações, Vila Olímpica, Acomodações e Transporte. Pode-se dizer que transporte é um dos pontos fracos e a hotelaria causa preocupação.

Sendo assim foram apresentados projetos que tendem a suprir estas necessidades. Serão articuladas grandes intervenções na infra-estrutura da cidade e no estado do Rio de Janeiro até 2016. A idéia principal é conectar os investimentos estruturais do governo federal com o Plano Diretor da Cidade, com ênfase no planejamento urbano do Município.

Mais uma vez o apoio do PAC será presente no desenvolvimento das obras. Conforme está escrito no site oficial das Olimpíadas do rio 2016, sobre a parceria com o PAC:

(...) uma parceria estratégica entre União, estados, municípios e iniciativa privada, que prevê investimentos de R\$ 502 bilhões (cerca de US\$ 305 bilhões) em infra-estrutura entre 2007 e 2010, em todos os estados brasileiros. O município do Rio de Janeiro será amplamente beneficiado com essas iniciativas. (2008)

Entre os projetos apresentados, destaca-se a implementação do sistema de alta capacidade BRT (*Bus Rapid Transit*) que irá interligar diversos bairros da cidade.

O referido projeto garante transporte rápido em três corredores expressos para ônibus, com estações tubulares semelhantes às do metrô, com alta capacidade.

São características deste sistema: mobilidade com segurança, eficiência, rapidez e confiabilidade. Além de que o BRT integrará o transporte coletivo nos principais corredores de tráfego, oferecendo acessibilidade no transporte urbano aos portadores de necessidades especiais. O BRT é perfeitamente adaptado para as pessoas com deficiência física. As estações de embarque e desembarque são integradas com os ônibus, não sendo necessário o uso de escadas para entrar ou sair dos veículos.

Um recado publicado também no site oficial das olimpíadas do Gerente de Transporte do Comitê Rio 2016:

Mostramos que o Comitê Rio 2016 sabe exatamente o serviço de transporte que precisa entregar. O objetivo é atender a todos sem alterar o funcionamento normal da cidade. Nosso projeto está alinhado com o plano de desenvolvimento da cidade e, além da implementação do BRT, teremos melhorias no metrô e nos trens. (CAVALCANTI,2009)

A Vila Olímpica será formada por quatro regiões que receberão os jogos de 2016: Barra da Tijuca, Copacabana, Deodoro e Maracanã, sendo a Barra o coração do complexo.

Serão construídas duas novas instalações esportivas que ajudarão a desenvolver o esporte brasileiro: o Centro Olímpico de Treinamento que será construído na Barra da Tijuca e terá estrutura de treinamento para modalidades olímpicas e paraolímpicas, e o X Park, que será o parque de esportes radicais em Deodoro.

Os 34 blocos de apartamentos da Vila Olímpica unirão conforto e funcionalidade. Todos os requerimentos do COI (Comitê Olímpico Internacional) e do IPC (Comitê Paraolímpico Internacional) serão atendidos. Além de benefícios

urbanos para a região da Barra da Tijuca, como a “Praia Olímpica” e a “Rua Carioca”, repleta de bares e lojas.

As imagens abaixo mostram perspectivas finais para os projetos da Vila e Parque Olímpicos:



Figura 18 - Perspectiva do Parque Olímpico.

FONTE:<<http://www.rio2016.org.br/pt/Noticias/Noticia.aspx?idConteudo=848>>



Figura 19 - Perspectiva da Vila Olímpica.

FONTE:<<http://www.rio2016.org.br/pt/Noticias/Noticia.aspx?idConteudo=848>>

Comparando dados estatísticos de orçamentos previstos para serem gastos com as obras da Copa aos gastos das Olimpíadas, estes serão bem singelos. Mas o fato a ser analisado não é a comparação entre um e outro, mas sim o somatório que ambos resultam e na conseqüente demanda de operários para suprir o total gigantesco de obras realizadas ao mesmo tempo.

5.3 PLANO DE FINANCIAMENTO “MINHA CASA, MINHA VIDA”

Esse plano Minha “Casa, Minha Vida” é um programa habitacional criado pelo governo Lula. São casas de pequeno porte e de construção bem mais simples que as obras tratadas anteriormente, mas que atinge todo o território nacional, inclusive o interior dos Estados, agindo em grande quantidade de unidades habitacionais.

“Minha Casa, Minha Vida” é um dos maiores programas habitacionais já criados pelo governo federal brasileiro, que entrega todos os anos milhares de casas

para brasileiros. Visa atender as necessidades de habitação da população de baixa renda nas áreas urbanas, garantindo o acesso à moradia digna com padrões mínimos de sustentabilidade, segurança e habitabilidade. Contempla as famílias que possuem renda de zero a dez salários mínimos. O programa teve seu lançamento dia 25 de Março de 2009, mas começou efetivamente em 13 de abril do mesmo ano, com atuação em todo o país.

Os beneficiários são divididos em três faixas de rendimento, com juros diferenciados. De três a cinco salários mínimos: 5% ao ano + TR (Taxa Referencial de Juros). De cinco a seis salários mínimos: 6% ao ano + TR. De seis a dez salários mínimos: 8,16% ao ano + TR.

Como para famílias que tem renda até três mínimos, a prestação mínima é de R\$50, considera-se que o programa oferece moradias por um preço bem acessível, consequentemente a procura é muito grande.

O Governo visa construir um milhão de casas até final de 2010. São 400 mil casas que beneficiarão àqueles que recebem de zero a três mínimos, outras 400 mil para quem tem renda de até seis mínimos e 200 mil casas para os que possuem uma remuneração de seis a dez mínimos. Segundo Bianconi (2010), o governo pretende contribuir até R\$34 bilhões para subsidiar a construção dessas casas.

A Partir de 2011, o programa "Minha Casa, Minha Vida" ganhará sua segunda versão. O valor do imóvel passa de R\$60 mil para R\$75 mil, que possibilitará mudanças e melhorias, como por exemplo, a utilização de aquecedores solares. *O governo brasileiro destinará cerca de 71 milhões de reais para as construções* (BIANCONI, 2010). Serão novos modelos, confortáveis e também amplos. Espera-se que cerca de dois milhões de casas sejam construídas até o ano de 2014.

Se em 2009 e 2010 este tipo de obra movimentou a construção civil em todo o país, espera-se que nos próximos anos esse movimento seja quatro vezes maior, considerando os valores que o governo subsidiará. Por enquanto o programa que está em vigor já é suficiente para aquecer o mercado da construção civil, utilizando muita mão-de-obra em todo território nacional.



Figura 20 - Exemplo de casas com parâmetros MCMV (Minha Casa, Minha Vida).

FONTE:<http://www.minhacasaminhavidainscricao.com/>

Além de obras destinadas a eventos, ao mercado imobiliário e programas habitacionais, obras no setor público e privado para recuperação de áreas afetadas por desastres naturais estão tomando uma parcela considerável da construção civil nos dias de hoje.

5.4 DESASTRES NATURAIS

Infelizmente o crescimento desordenado que o Brasil enfrenta traz algumas consequências para suas as cidades. Muitas vezes locais de preservação estão sendo ocupados e, por consequência, a natureza está “tomando” de volta. É válido salientar que nos últimos anos os desastres naturais, de forma geral, têm atingido espaços distintos, sendo que as ocupações irregulares são as mais favoráveis a este tipo de risco, devido à falta de estrutura.

Os desastres naturais no Brasil afetam milhões de pessoas todos os anos. Pode-se elencar alguns acontecimentos nos últimos anos que foram de maior escala e que resultou em muitos desabrigados, como inundações, deslizamentos, vendavais, tempestades, estiagens, secas, pragas, incêndios florestais, entre outros. Muitas famílias tiveram que deixar suas casas ou ir para abrigos.

De acordo com o coordenador-geral de Prevenção a Desastres Naturais da SEDEC, Bezerra (2007) a tendência é que os desastres naturais aumentem a cada ano, devido aos efeitos do aquecimento global. *"Cada vez mais cresce o número de municípios que sentem os efeitos dessas mudanças"*. (BEZERRA, 2007)

Nos últimos anos, três desastres naturais marcaram as páginas dos jornais de todo o país. Um deles foi em 2008, em Santa Catarina; o outro foi em 2009, no Nordeste do país e o último a ser comentado foi no ano de 2010, nos estados do Rio de Janeiro e de São Paulo.

As enchentes de 2008 em Santa Catarina afetaram em torno de 60 cidades e mais de 1,5 milhões de pessoas no Estado. Causaram a morte de 135 pessoas e 9.390 habitantes foram forçados a sair de suas casas para que não houvesse mais vítimas e 5.617 ficaram desabrigados.

Várias cidades na região ficaram sem acesso devido as enchentes, escombros e deslizamentos de terra. Em 25 de novembro de 2008, o Prefeito de Blumenau, João Paulo Kleinübing, declarou estado de calamidade pública na cidade, assim como feito em outros treze municípios. Durante as cheias, o Porto de Itajaí teve grande parte dos berços de atracação destruídos. O nível de água no Vale do Itajaí chegou a subir 11,52 m acima do nível normal.

No início do mês de abril de 2009, as chuvas e inundações começaram no Maranhão e posteriormente atingiram o Pará, o Amazonas e o restante do Norte e Nordeste do Brasil. Foram 186 mil desabrigados nessas regiões. Segundo informações, é a maior cheia no Norte desde 1953. As marcações no cais flutuante da cidade de Manaus e Rio Branco (rio Acre) não registram altura igual e no Nordeste desde 1985.

O mapa a seguir mostra a anomalia de chuva no Brasil entre abril e maio de 2009. As áreas em azul (claro e escuro) indicam chuvas acima da média (BRANDALIZE, 2009):

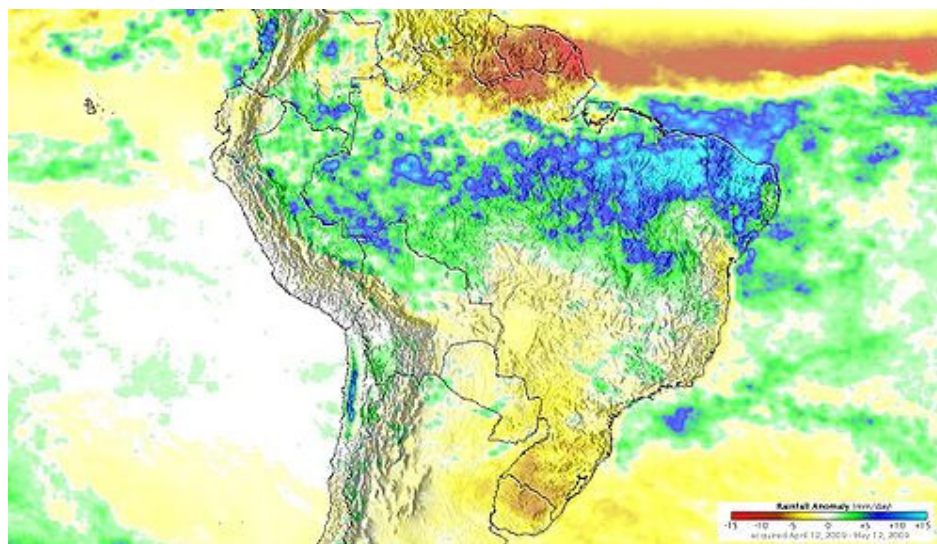


Figura 21 - Precipitação anormal que ocorre no Norte-Nordeste do Brasil em 2009.
FONTE: http://www.esteio.com.br/novoblog/blogs/index.php/2009/05/20/chuvas_torrenciais

Em 2010, no Rio de Janeiro, as enchentes causaram mais mortes do que qualquer outro incidente semelhante em qualquer parte do mundo no mesmo ano.

A inundação no Rio foi a quinta mais fatal do mundo, no ano. Os desastres naturais em abril de 2010 referem-se às fortes chuvas, inundações e deslizamentos de terra que iniciaram na noite de 5 de abril de 2010, em vários municípios do Rio de Janeiro.

Foi a pior enchente do estado em 46 anos desde 1964. Um índice pluviométrico excessivo, somado à maré alta, teriam sido os responsáveis pela erosão de encostas e pela demora no escoamento das águas. Mais de quatro mil pessoas ficaram desalojadas e mais de 180 imóveis foram interditados.

A inundação afetou particularmente a cidade do Rio de Janeiro e arredores. O prefeito do Rio de Janeiro, Eduardo Paes, pediu uma ajuda de 370 milhões de reais ao Governo Federal, para recuperar a cidade dos transtornos que a chuva causou. Em Niterói, foi solicitado um valor entre 15 e 20 milhões de reais.



Figura 22 - Ocupação das encostas em Angra dos Reis.

FONTE:http://pt.wikipedia.org/wiki/Inunda%C3%A7%C3%B5es_e_deslizamentos_de_terra_no_Rio_de_Janeiro_e_S%C3%A3o_Paulo_em_janeiro_de_2010



Figura 23 - Morro da Carioca, no centro de Angra dos Reis.

FONTE:http://pt.wikipedia.org/wiki/Inunda%C3%A7%C3%B5es_e_deslizamentos_de_terra_no_Rio_de_Janeiro_e_S%C3%A3o_Paulo_em_janeiro_de_2010



Figura 24 - Ao fundo, à direita, a área do deslizamento na Enseada do Bananal.

FONTE:http://pt.wikipedia.org/wiki/Inunda%C3%A7%C3%B5es_e_deslizamentos_de_terra_no_Rio_de_Janeiro_e_S%C3%A3o_Paulo_em_janeiro_de_2010



Figura 25 - Morador de São Gonçalo diante de sua residência destruída na tempestade.

FONTE:http://pt.wikipedia.org/wiki/Desastres_naturais_no_Rio_de_Janeiro_em_abril_de_2010

No Estado de São Paulo, pelo menos treze cidades, a maioria delas no Vale do Paraíba, foram atingidas pelos efeitos das fortes chuvas. As cidades de Cunha e

Guararema sofreram grandes danos, mas São Luiz do Paraitinga foi a mais atingida. A região noroeste também foi atingida, a cidade de Araçatuba sofreu a maior enchente da década e estimou os prejuízos em trinta milhões de reais.

Dados da Coordenadoria Estadual da Defesa Civil publicados no site G1, informaram que as chuvas de 1º de janeiro em São Paulo provocaram 10 mortes, deixaram 4.979 pessoas desabrigadas e 7.295 temporariamente desalojadas.

As pessoas vítimas desses desastres ambientais passaram a fazer parte de um quadro de reconstrução. Os desabrigados, de alguma forma, precisam de um novo abrigo.

De imediato, a construção civil fica como responsável por suprir esta necessidade, seja fazendo abrigos temporários, seja construindo casas por programas habitacionais, ou mesmo casas de ação privada.

A maior parte das construções afetadas são residências populares, geralmente construídas em áreas de riscos, desastres naturais atingiram locais inesperados, comprometendo áreas urbanas das cidades, atingindo instituições públicas e mesmo privadas de grandes dimensões, como o porto de Itajaí em Santa Catarina.

O número de desastres, a quantidade de locais atingidos e a dimensão dos prejuízos têm sido muito maior e mais freqüente se comparados com outras épocas. Muitas cidades tiveram que investir na sua reconstrução.

Um exemplo de movimentação da construção civil em prol de solucionar um problema causado por desastre natural foi o plano habitacional lançado pela caixa econômica federal para ajudar as vítimas de enchentes no país.

Foram destinadas linhas de crédito especiais para empresas e trabalhadores, por meio da liberação do FGTS para famílias atingidas. A Caixa destina linhas de crédito habitacional e comercial, em condições diferenciadas, para as pessoas físicas e jurídicas e para setor público, além de flexibilizar a carência desses financiamentos. São essas, as facilidades ofertadas para esse público reconstruir suas edificações atingidas pelas fortes chuvas.

Outro exemplo de mobilização foi a entrega das casas pela COHAPAR (Companhia de Habitação do Paraná) na cidade de Campo Magro na RMC (Região Metropolitana de Curitiba). Recursos do PAC permitiram construir mais de 388 moradias para as vítimas de enchentes.

Desastres naturais estão acontecendo no mundo todo, com muita frequência, e no Brasil não está sendo diferente. Isso cria um aumento na preocupação com a qualificação dos operários da construção civil. Estima-se que será necessária mão-de-obra para suprir não somente as novas construções e reformas, mas também reconstruções de cidades afetadas por esses desastres.

Ainda há muitas ocupações irregulares caracterizadas como zonas de risco e que provavelmente, num futuro próximo, não suportarão as condições climáticas atuais.

Os grandes centros populacionais estão cada vez construindo mais, sem falar nas pequenas cidades que estão se desenvolvendo rapidamente. Sabendo que algumas cidades já sofrem com a falta de operário qualificado, é visível que, a mão-de-obra da construção civil será escassa em todo o país nos próximos anos. São obras com datas para serem entregues, obras de recuperação, programas habitacionais entre as demais, comumente existentes em todo o país. Estão demandando com investimentos em âmbitos governamentais e privados.

VI. DE QUEM É A CULPA?

Nota-se que órgãos representativos de vários estados brasileiros têm o interesse em movimentar projetos para solucionar ou amenizar o problema da escassez de mão-de-obra capacitada na construção civil.

Percebe-se que o empresário do setor também se preocupa e muitas vezes toma atitudes que seriam mais obrigação de escolas do governo, como ofertar cursos de requalificação, capacitação ou certificação do profissional em questão.

O problema da escassez atinge esferas diferenciadas da economia brasileira. Atinge o privado e o público com mesma intensidade e importância. Ao mesmo tempo, empresas privadas se mobilizam para solucionar o problema e escolas do setor público também ofertam cursos para atender a demanda de profissionais do mercado. Há, ainda, os fabricantes e fornecedores de matérias da construção civil, que dependem dessa mão-de-obra para aplicar corretamente seus produtos e inseri-los com qualidade nos canteiros de obras do país.

Foi feita uma enquete entre os dias 23 de dezembro e 12 de janeiro pelo site da Editora Pini (www.piniweb.com.br), onde os participantes responderam um questionário de cinco questões sobre a falta de mão de obra na construção civil. Foram computadas 3.390 participações.

A primeira questão, ilustrada pela figura 26, revela a forte preocupação com a escassez de mão de obra e os votantes acreditam que precisarão pagar mais para ter mão de obra qualificada.

VOCÊ CONCORDA QUE PODERÁ FALTAR MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA NA CONSTRUÇÃO CIVIL EM 2010?	VOTOS	PORCENTAGEM
Quem pagar melhor levará os bons	365	57,75%
Depende muito da região	78	12,34%
Sim, é um problema sem solução	71	11,23%
Sem incentivo do governo, impossível	48	7,59%
Só faltará para as pequenas	42	6,65%
Não, há muito exagero	28	4,43%
Total	632	100,00%

Figura 26 - Tabela de respostas número 1.

FONTE: <<http://www.assenarts.com.br/?PAG=visualiza&texto=808&sessao=novidades>>

A segunda questão, ilustrada pela figura 27, indica a falta de mão de obra generalizada no setor, com destaque para mestres de obras que é uma das funções que exigem maior especialização entre as listadas. Veja que na figura ?, os participantes puderam escolher mais de uma resposta.

QUAIS SÃO AS PROFISSÕES/FUNÇÕES MAIS CRÍTICAS?	VOTOS	PORCENTAGEM
Mestres de obras	243	14,69%
Carpinteiros	206	12,45%
Pedreiros	205	12,39%
Encarregados	123	7,44%
Técnicos em edificações	120	7,26%
Armadores	110	6,65%
Azulejistas	99	5,99%
Eletricistas	93	5,62%
Encanadores	83	5,02%
Ceramistas	65	3,93%
Gesseiros	64	3,87%
Telhadistas	51	3,08%
Aplicadores de impermeabilização	46	2,78%
Pintores	42	2,54%
Outras funções	41	2,48%
Soldadores	32	1,93%
Apontadores	17	1,03%
Vidraceiros	14	0,85%
Total	1.654	100,00%

Figura 27 - Tabela de respostas número 2.

FONTE: <<http://www.assenarts.com.br/?PAG=visualiza&texto=808&sessao=novidades>>

Na terceira questão, ilustrada pela figura 28, os votantes apontam para uma solução por conta própria, com treinamento no próprio canteiro das empresas. Em contraposição, a opção "Procurar o Senai" foi a segunda menos votada.

O QUE A SUA EMPRESA PRETENDE FAZER PARA CONTORNAR O PROBLEMA?	VOTOS	PORCENTAGEM
Investir em treinamento no canteiro	144	38,40%
Aumentar a industrialização nas obras	70	18,67%
Amarrar contratos com empreiteiros	63	16,80%
Contratar mão de obra própria	59	15,73%
Procurar o Senai	35	9,33%
Desacelerar a produção e esperar um pouco	4	1,07%
Total	375	100,00%

Figura 28 - Tabela de respostas número 3.

FONTE: <<http://www.assenarts.com.br/?PAG=visualiza&texto=808&sessao=novidades>>

Os resultados da quarta questão, ilustrada pela figura 29, indicam que os participantes já consideram o aumento da remuneração da mão de obra.

A SUA EMPRESA ESTÁ DISPOSTA A PAGAR MAIS PELA MÃO DE OBRA?	VOTOS	PORCENTAGEM
Vai depender muito de cada obra	173	47,53%
Sim, não há outra alternativa	118	32,42%
Talvez, ainda não temos certeza	42	11,54%
Não, isso pode acabar com o lucro	28	7,69%
Não, nem que a obra fique parada	3	0,82%
Total	364	100,00%

Figura 29 - Tabela de respostas número 4.

FONTE: <<http://www.assenarts.com.br/?PAG=visualiza&texto=808&sessao=novidades>>

Na quinta questão, ilustrada pela figura 30, a maioria acredita que o desempenho financeiro das empresas será prejudicado por conta do problema da escassez de mão de obra, confirmando a previsão de que terão de pagar melhor seus profissionais qualificados.

VOCÊ ACHA QUE ESSE PROBLEMA PODE PREJUDICAR O DESEMPENHO FINANCEIRO DAS EMPRESAS EM 2010?	VOTOS	PORCENTAGEM
Um pouco, mas há alternativas	147	40,27%
Sim, mão de obra cara compromete o lucro	78	21,37%
Depende da empresa. Quem bobear...	75	20,55%
Não, isso é exagero de pessimista	36	9,86%
Sim, teremos obras paradas	29	7,95%
Total	365	100,00%

Figura 30 - Tabela de respostas número 5.

FONTE: <<http://www.assenarts.com.br/?PAG=visualiza&texto=808&sessao=novidades>>

Há vários setores que podem ser chamados de responsáveis, ou melhor, atingidos por esse problema, que há anos tem sido tratado como “sem solução”.

Soluções existem e são aplicadas em todos os momentos por diversos setores da mesma área (da construção civil). O que falta, talvez, é o conhecimento dessas alternativas e consequentemente, a aplicação delas.

Para facilitar uma reflexão sobre o assunto, nada melhor que exemplos concretos abrangendo duas maiores esferas de interessados na resolução do problema: o setor governamental e o setor empresarial.

6.1 AÇÕES GOVERNAMENTAIS

Quando as pessoas atrelam a culpa ao governo pela falta de mão-de-obra qualificada para a construção civil, estão exigindo um direito de cidadão.

Algumas iniciativas do Governo ajudam na qualificação de pessoal, como o Plano Setorial de Qualificação da Construção Civil (PLANSEQ) que apoia projetos como o Projeto Próximo Passo; o trabalho do Sine (Sistema Nacional de Emprego) junto do Ministério do Trabalho (MTE); atividades do SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) como o Sistema SENAI de Certificação de Pessoas; entre outros.

6.1.1 PLANSEQ

O Plano Setorial de Qualificação da Construção Civil foi criado para qualificar os beneficiários do Bolsa Família. Foram investidos mais de R\$ 122 milhões em cursos de formação em todo o território nacional, subsidiado pelos recursos do FAT (Fundo de Amparo ao Trabalhador) com contrapartida de parceiros governamentais.

O Próximo Passo foi um dos projetos específicos para preencher as lacunas da construção civil. Foi criado pela CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção Civil) e apoiado pelo MTE para promover ações de qualificação inicial e continuada, nos segmentos de edificações e construção pesada. Explica o presidente da CBIC: *"A idéia surgiu com o intuito de garantir uma carreira para brasileiros que não têm perspectivas de bons empregos e, ao mesmo tempo, atender à demanda crescente das construtoras"*. (SIMÃO, cit. in BARONI E GALLI, 2010, p.37)

Como um dos maiores capacitores de mão-de-obra do país, o Próximo Passo comemora os resultados conquistados no ano de 2009. O plano recebeu mais de 160 mil inscrições para as diversas áreas ofertadas (como pedreiro, eletricista, marceneiro e azulejista), e destas, 116 mil tiveram suas vagas no ano de 2009, que

depois de formados, terão aproximadamente 85% de chance de serem absorvidos pelo setor.

No Estado do Ceará esse exemplo de solução adotada foi de extrema importância. Há dois anos atrás, o Ceará exportava mão-de-obra para os estados vizinhos. Hoje a região é um dos principais pólos de contratações de operários do país.

O volume de obras, que era baixo, deu lugar a muitas obras para o Estado como as seguintes: Complexo Industrial Portuário de Pecém, Eixão de Águas do São Francisco, aeroportos de Aracati, Camocim e Tauá, ferrovia Transnordestina além de vários parques de energia eólica no litoral e sertão cearenses.

Vale enfatizar que é o Estado brasileiro que aprovou a maior quantidade de projetos MCMV para os municípios com menos de 50 mil habitantes, com mais de seis mil unidades habitacionais.

Dados do SENAI-CE mostram que o setor da engenharia emprega 35 mil pessoas no estado. E estima-se que este número cresça para 40 mil em 2011 e para 60 mil em 2015. Francisco Chagas Magalhães, diretor regional do SENAI-CE, diz: *"Está faltando mão de obra no Ceará, e muito"* (MAGALHÃES cit. in Blanco, 2009, p.36)

Para suprir ao menos um pouco essa demanda, parcerias entre estado, empresariado e trabalhadores ajudaram na aplicação do PLANSEQ, uma das modalidades do Plano Nacional de Qualificação do Ministério do Trabalho e Emprego que tem trazido grandes resultados para o Estado do Ceará.

6.1.2 SINE

O Sistema Nacional de Emprego, também coordenado pelo MTE e subsidiado com recursos do FAT, trabalha na intermediação de mão de obra, na qualificação profissional, na geração de informações sobre o mercado de trabalho e no apoio operacional ao Programa de Geração de Emprego e Renda. Da mesma forma que o PNQ (Plano Nacional de Qualificação) com recursos do FAT e em parceria com Estados, municípios e todos os setores da sociedade interessados, qualifica trabalhadores da construção civil.

O MTE (Ministério do Trabalho e Emprego), investe, desde 2006, ofertando cursos gratuitos 17 Estados brasileiros com oportunidades em 175 categorias profissionais relacionadas à área da construção civil. Em 2009, foram investidos R\$ 260 milhões no programa, que já beneficiaram mais de 333 mil pessoas em todo o País.

O Governo Federal licitou editais no valor de R\$ 5 milhões para capacitação de trabalhadores. Cursos ministrados pelo Senai em salas de aula e em canteiros de obra, terão carga horária de 200 horas e pretende formar um número de 9.235 operários.

O diretor do SINDUSCON-RJ, Gomes (2007), também atribui ao governo a responsabilidade pela qualificação profissional dos desempregados. Ele afirma que o governo tem, além do SENAI, instrumentos e recursos, como tributos incidentes sobre folhas de pagamento e previstos em lei, destinados para este fim.

6.1.3 SENAI

A criação da Escola SENAI voltada à construção civil, em 1959, foi uma das iniciativas pioneiras na qualificação profissionalizada dos trabalhadores do setor.

Ao focar o maior responsável pela formação profissional da área de construção civil, não se pode deixar de falar do SENAI. O sistema de ensino abrange todo o território brasileiro e é o principal qualificador da área da construção civil no país. Atuante em todos os Estados brasileiros, atendeu no ano passado 130 mil alunos. Possui 296 escolas, 24 cursos técnicos de nível médio, 95 cursos para jovens aprendizes e seis cursos de pós-graduação tecnológica na área de construção.

No SENAI-SP já há atualmente nove turmas de mestres-de-obras, num total de 270 alunos. A maioria deles (aproximadamente 90%) foi encaminhada por construtoras.

A rede SESI-SENAI também oferece uma vasta lista de cursos voltados para pedreiros, pintores, encanadores, eletricitas, armadores, carpinteiros e mestres-de-obras, além de cursos variados, como segurança no trabalho/canteiro e meio ambiente.

A educação profissional de nível técnico, certificada pelo CREA (Conselho Regional de Arquitetura e Engenharias) também é ofertada pelo Sistema Senai. Cada curso tem duração mínima de 1.600 horas e, para participar, os interessados devem comprovar a conclusão do ensino médio e passa por um processo seletivo (média de três por vaga). Essa carga horária é alta, pois um profissional que tem de 150 a 200 horas de treinamento, hoje em dia, já tem um diferencial enorme perante seus concorrentes, e é observado pelas construtoras.

Pode-se dizer que o maior passo para tentar solucionar o problema da falta de mão-de-obra qualificada no setor da construção civil foi tomado pelo Senai, com a implantação do SSCP (Sistema Senai de Certificação de Pessoas).

6.1.3.1 Sistema SENAI de Certificação de Pessoas

É um sistema que propõe normas de competência e visa favorecer a criação de um referencial para a certificação dos profissionais brasileiros. Muitos trabalhadores adquiriram seus conhecimentos na prática diária e a falta da certificação formal impede ou dificulta o acesso ao mercado, bem como a ascensão dentro da empresa.

Esta certificação é um ponto de partida para se iniciar um processo lento de mudança no quadro de empregos da área no país. Os profissionais da área terão estímulos para buscar a sua qualificação, pois esse mérito será de importância na atuação profissional.

O programa busca o reconhecimento formal das competências que o trabalhador possui, independente da forma como foram adquiridas. E para se encaixar nos requisitos mínimos necessários e obter o seu selo, o operário terá que se qualificar ou mesmo requalificar suas habilidades. Tem como objetivo principal elevar a qualificação e nível de desempenho dos profissionais a serem certificados e garantir que as tarefas a serem executadas atendam às normas e leis aplicáveis, com ética e eficácia. Assim a certificação promove também a inclusão social e amplia a oferta de profissionais qualificados no mercado de trabalho.

Além de aumentar a auto-estima e o reconhecimento profissional do operário, o programa acaba beneficiando diferentes segmentos socioeconômicos: o empregador, os operários desempregados e também os empregados. Para o

empregador, formaliza as competências da mão-de-obra e aumenta o nível de excelência da produção. Para aqueles que estão fora do mercado, oferece uma importante ferramenta de empregabilidade. E aos empregados, proporciona atualização de aptidões e oportunidades de crescimento na carreira.

A implementação do Sistema torna o setor mais competitivo, e abre maiores possibilidades de ingresso e permanência de empregados nas empresas. Publicados no site do SENAI (<http://fiema2.interjornal.com.br/senai/noticia.kmf?noticia=6836968>), depoimentos de profissionais, que obtiveram seu selo de certificação confirmaram as qualidades do programa: *“Graças ao Sistema de Certificação, aprimorei a teoria e a associei à prática cotidiana, além de ampliar meu conhecimento em outras áreas”*, afirma o eletricitista Francisco da Silva Cruz, que trabalha há seis anos na EP Engenharia. (CRUZ, 2006)

O recurso, já adotado em países como França e Peru, foi iniciado no Brasil em 2006. O primeiro passo do projeto foi traçar o perfil considerado adequado a oito funções do canteiro de obras: pedreiro, carpinteiro, mestre-de-obras, eletricitista predial de obras, instalador predial de tubulações de obras, eletricitista predial e encanador predial de obras, estes considerados os mais críticos do setor.

No ano seguinte, a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) teve acesso à descrição feita pelo SENAI de todos os envolvidos e outras instituições como a ABRAMAT também se envolveram no processo, agregando informação aos perfis das profissões para torná-los os mais completos possíveis.

Uma reportagem de agosto de 2007 da Revista Construção Mercado, por Aline Alves, mostrou a importância da certificação perante a formação de mão-de-obra para os próximos anos abastecerem o mercado da construção civil. A matéria com o nome de “Certificação em curso” publicou os perfis ideais para estas oito funções descritas no anexo 01. Na publicação da revista estão em destaque apenas os requisitos que dizem respeito às competências dos profissionais. Entre os arquivos que estão disponíveis no site do SENAI, existem os manuais de cada profissional com todas as características exigidas e comentadas da profissão.

O diretor da Escola SENAI, Orlando Laviero Ferraiuolo, em São Paulo, e responsável pelo desenvolvimento do selo, resume o objetivo do programa: *"O perfil mostra as competências que o profissional deve ter para atuar e o que se espera dele nos próximos anos."* (CABANAS, cit. in ALVES, 2007, p.34)

Outro responsável pela iniciativa do Senai, Cláudio Aureliano Moreira, da diretoria do SINTRACON-SP complementa: *"Os trabalhos giraram em torno da premissa de que o profissional deve responder por três competências: conhecimento, habilidade e atitude"*. (MOREIRA, cit. in ALVES, 2007, p.34)

Visando a velocidade das mudanças tecnológicas e de processos construtivos nos canteiros de obras, Matozinhos (2007, P.34), assessor técnico do SINDUSCON-MG, mostra a sua preocupação relacionada à qualificação dos profissionais: *"O profissional tem que estar alinhado dentro do processo de industrialização do canteiro"*.

Além do domínio de suas funções, o profissional considerado "ideal" deve atender a normas de segurança, meio ambiente e qualidade, cumprindo as exigências das leis e dos procedimentos das empresas. Ter bom relacionamento em equipe, boa apresentação e postura, atualização e planejamento do trabalho também são apontados como aspectos fundamentais para a certificação.

O processo de certificação foi iniciado com oito perfis (os publicados em anexo) e passou para 13 ocupações (impermeabilizador; assentador de pisos laminados; assentador de revestimento cerâmico; instalador hidráulico; instalador elétrico; instalador hidráulico gasista; pedreiro; carpinteiro de fôrma de concreto; armador; pintor; montador de estruturas metálicas; telhadista; e mestre de obras), as quais foram discutidos e, novamente, retornaram para apenas oito perfis, que foram modificados e adaptados para melhor atender a demanda de profissionais.

No guia do candidato ofertado pelo SENAI estão as definições dos oito profissionais a serem certificados pelo SSCP. São eles: eletricista instalador predial de baixa tensão; encanador instalador predial; pedreiro; pedreiro para alvenaria sem função estrutural; pedreiro para alvenaria com função estrutural; pedreiro para montagem de laje pré-moldada e pedreiro para revestimento de argamassa e assentamento de revestimento (ver anexo 02).

A metodologia de elaboração dos perfis dos profissionais adotada foi dividir em categorias relacionadas a competências. A competência geral enumera resumidamente as principais funções, atividades e obrigações do perfil profissional, que estarão detalhadas nas unidades de competências.

Outras competências abrangem assuntos como: realização da função; meios (equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais); métodos e técnicas de trabalho; condições de trabalho; posição no processo produtivo nos contextos profissional, funcional e tecnológico; evolução da qualificação e educação profissional relacionada à qualificação e conhecimentos específicos.

Existem as competências de gestão, que são aquelas ligadas a aspectos que envolvem a atitude, o entorno, o meio ambiente e a segurança do trabalhador. Há conhecimentos específicos que variam de acordo com o perfil que o profissional deve ter. E ainda há orientações como administração do tempo, organização e disciplina, consciência de preservação ambiental etc.

Um fator importante e imprescindível para o profissional a ser certificado é o conhecimento de NRs (Normas Regulamentadoras), manuais e catálogos de fabricantes, sistema de qualidade e procedimentos operacionais da empresa, bem como legislações trabalhista e ambiental.

As unidades de competências estão divididas em duas categorias relacionadas entre si, em uma tabela. Uma delas é "elemento de competência" que é a tarefa a ser desenvolvida, e a outra é "padrões de desempenho" que mostra como a tarefa citada deve ser desenvolvida. Estas características podem ser melhores visualizadas no Anexo A do Guia do Candidato, em anexo no final do trabalho, que enumera todas as competências dos oito profissionais em tabelas.

As competências são atestadas de acordo com a NBR-ABNT 15034 e cada participante terá sua carteira certificada pelo SSCP, com prazo de validade de dois anos, justamente com intuito de exigir a constante participação dos profissionais em cursos de aprimoramento. Carlos Cabanas, um dos diretores do Senai compara o programa com uma carteira de motorista.

O processo é composto de inscrição, avaliação, decisão sobre a certificação, entrega de resultados, reexame, supervisão, recertificação e, quando aplicável, suspensão, cancelamento, apelação e redução e extensão de escopo.

Cursos de aperfeiçoamento e aumento do nível de escolaridade são as principais recomendações para a especialização, atualização e conhecimento de inovações tecnológicas. São indicados quais cursos serão necessários à formação profissional, e os trabalhadores deverão seguir as recomendações da evolução da qualificação.

São Paulo e Rio de Janeiro são os departamentos regionais da entidade que estão mais adiantados no atendimento às normas do Sistema. A procura pelo serviço é feita pelo próprio profissional e também pelas empresas querendo certificar seus funcionários.

Atuando em âmbito nacional, o Senai trabalha como órgão certificador pelo Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial), vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

Esse é o reconhecimento da eficiência do processo executado pelo Senai, e o primeiro passo de uma ação que trará bons frutos para gerar mão-de-obra qualificada para o mercado. Afinal, a partir do momento em que se define claramente o que cada um deve ter de conhecimento para exercer a atividade, começa a haver uma profissionalização.

Além do SSCP existem outras movimentações a nível municipal como a prefeitura de Diadema, do Estado de São Paulo, que conduziu um projeto-piloto com os mesmos princípios do SSCP, chamado Programa de Certificação Profissional de Trabalhadores.

Com investimentos de R\$ 600 mil, do FAT (Fundo de Amparo ao Trabalhador), do Ministério do Trabalho, o projeto reconheceu as habilidades profissionais de trabalhadores com larga experiência nas funções de pedreiro, mestre-de-obras, assistente de produção mecânica e preparadores e operadores de máquinas, que não tinham atestados de educação profissional. Ao total foram 600 profissionais do município que participaram do programa.

6.2 AÇÕES EMPRESARIAIS

Entre as ações empresariais estão, em maior número, as das construtoras e em menor número as dos fabricantes e fornecedores de materiais para a construção civil.

As construtoras têm interesse direto na contratação de mão-de-obra e dependem da mesma para executar suas obras. Já os fabricantes precisam que a mão-de-obra aplique corretamente seu material.

Portanto, estes setores também estão à frente de exemplos de qualificação por conta própria.

6.2.1 Construtoras

Há quem culpe as empresas construtoras, que ao otimizar o custo, ao longo dos anos, foi reduzindo suas equipes e terceirizando a mão-de-obra, e descuidaram do controle de qualificação de seus contratados. Gomes (2007) defende as empresas, afirmando que mesmo que elas assumam a responsabilidade de qualificação e formação da sua própria mão-de-obra, suprem apenas as situações emergenciais, mas não tem condições de suprir a demanda do mercado.

Para assegurar a qualidade e o prazo do serviço nesse novo ciclo de expansão da construção, algumas construtoras e empreiteiras estão qualificando seus funcionários por conta própria. Em geral, as empresas qualificam seus funcionários a partir de critérios estabelecidos pelos sistemas de gestão da qualidade, de parcerias com centros de formação e até mesmo em salas de aula criadas em seus canteiros.

Na Helbor, foi criado em 2008 uma gerência de RH (Recursos Humanos), encarregada de cuidar do quadro de funcionários da empresa, através de programas de capacitação e valorização de funcionários e até mesmo a criação de um novo plano de cargos e salários e de um programa de participação dos resultados.

Na Tecnisa, a retenção acabou virando qualificação, através do projeto da escola corporativa da própria empresa. A oferta de cursos de quatro meses de gestão e incorporação resultou na capacitação com eficiência.

Para não correr o risco de ficar sem mão-de-obra a empresa Cofix, vem capacitando carpinteiros por meio do projeto chamado Cosme Damião. O programa visa qualificar os serventes, que é a parcela com menor capacitação dentro dos canteiros de obras. Por nove meses, divididos em nove níveis (30 dias cada), os aprendizes trabalham em período integral junto dos carpinteiros mais experientes da casa, estes servindo como instrutores.

Em cada nível eles são avaliados pelo gestor, pelo técnico de segurança do trabalho e pelo encarregado do carpinteiro. Nos três primeiros níveis o servente apenas observa o carpinteiro e responde pela função de seu auxiliar. Nos próximos três níveis o treinamento vai sendo avançado e ele ganha atividades mais complexas. Se, até aqui o desempenho for satisfatório, o funcionário passará de servente a meio-oficial de carpinteiro, ao final do sexto nível, passando a ganhar mais por isso. A partir daí, o aprendiz precisará conseguir uma média sete na avaliação para, então, receber o título de "carpinteiro de fôrma". Este investimento em capacitação fez com que a produtividade da empresa caísse no início do projeto (aproximadamente 8%), mas esta queda tende a diminuir, resultando no futuro uma produtividade muito superior que a inicial da empresa.

Mesmo que a própria empreiteira arque com todos os custos da capacitação de pessoal, as vantagens tendem a compensar esse investimento. Além de trazer melhorias da qualidade, reduz desperdícios e acidentes de trabalho, padroniza processos, e principalmente estimula os trabalhadores a manterem-se na empresa. Demissões que tinham 68% em um ano passaram a representar apenas 43%, reduzindo os custos de admissão e demissão.

Uma outra alternativa utilizada por grandes empresas como a Gafisa, a Tecnisa e a Rodobens Negócios Imobiliários é o treinamento a distância dados nos canteiros de obras, pois reduz gastos com deslocamentos, tanto do pessoal contratado para ministrar as aulas, como os operários. Além de abranger um maior numero de funcionarios e padronizar os procedimentos de execução.

Na Gafisa, a ferramenta escolhida foi o *e-learning*. O sistema foi elaborado com a criação de um link na intranet privada da Gafisa dedicado aos treinamentos da empresa. Neste link os usuários podem baixar o conteúdo, acessar via web e estudar a distância com grande facilidade de acesso. Diante de aproximadamente 91.800 funcionários ligados direta e indiretamente às obras da Gafisa, e distribuídos em 30 cidades brasileiras este sistema foi o mais adequado às necessidades da empresa.

A melhor maneira de transmitir as especificações técnicas necessárias à execução de serviços foi através de aulas de 30 minutos, compostas por animações em linguagem flash ou 3D (ver figura 31), como em uma história em quadrinhos que transmite os procedimentos padrões da empresa. Abrange atividades como, por exemplo, estrutura de concreto armado, alvenaria, instalações elétricas e hidráulicas, entre outros.

Após 72 horas da apresentação do treinamento, o funcionário precisa fazer uma prova composta por dez questões de múltipla escolha pelo próprio sistema, das quais ele precisa acertar ao menos sete. A correção da avaliação é feita imediatamente pelo sistema; os aprovados podem fazer o download do treinamento e ficam habilitados a multiplicar o treinamento para toda a equipe terceirizada. Caso a nota mínima não tenha sido atingida, ele terá que refazer o treinamento e o índice de seu desempenho ficará registrado no sistema.

Aumento da informação, maior abrangência de pessoas, economia com deslocamentos dos mesmos, melhoria na qualidade de execução dos serviços, são apenas algumas vantagens do sistema *e-learning*. O mais importante é que o investimento em capacitação do pessoal traz inovação, desenvolvimento e padronização.



**Figura 31 - Ilustração animada do sistema de e-learning da Gafisa. FONTE:<
<http://revista.construcaomercado.com.br/negocios-incorporacao-construcao/>>**

A Tecnisa também decidiu investir em aulas nos canteiros de obras. O sistema adotado é um pouco diferente, mas trás os mesmo princípios que o *e-learning* da Gafisa. As aulas são dadas através de vídeos separados em módulos de treinamento, destinados aos funcionários da empresa e também aos terceirizados. A duração varia de 12 a 20 minutos e exibem passo-a-passo da execução de serviços como alvenaria, estrutura e instalações elétricas, gravado por profissionais da própria empresa.

Já na Rodobens, o sistema transmite os treinamentos à distância via satélite em data e horário pré-definidos. São aulas ao vivo pela TV Rodolink que duram no máximo duas horas, onde ministrantes e convidados passam as informações e projetam imagens. A aula é presencial e os alunos podem enviar as dúvidas por e-mail ou telefone. Também ficam a disposição, gravadas em DVD para futuras reexibições.

Ainda falando de ações das empresas, ressaltamos que a Tecnisa Construção e Incorporação para capacitar seus funcionários também adotou um treinamento básico, que é aplicado tanto aos seus 580 funcionários, como também aos 770 trabalhadores dos empreiteiros parceiros.

Por meio de salas de aulas nos canteiros das obras, a empresa padroniza os procedimentos por meio de manuais e até gibis para cada atividade desempenhada na obra.

Para os não-alfabetizados, a empresa oferece a oportunidade de participarem do projeto "Ler e construir", programa de alfabetização de adultos, iniciado em abril

de 2002, em parceria com a UNESP (Universidade Estadual Paulista) e reconhecida pelo MEC (Ministério da Educação). A duração é de oito meses e correspondente à 4ª série.

Outra iniciativa bem-sucedida é o projeto "Profissionais do Futuro", programa que promove a formação dos funcionários, também nos canteiros, em profissões como: eletricitas, pedreiros, encanadores, serventes e demais funções. Conta com cursos de alvenaria, elétrica, hidráulica, revestimento em gesso, interpretação de projetos e massa de fachada, e já formou cerca de 190 profissionais.

O objetivo da empresa é reter e capacitar funcionários para a nova onda de crescimento que fez a construtora crescer muito e se preocupar com a escassez da mão-de-obra especializada, já que pretende dobrar o número de funcionários num futuro próximo.

Com tendências à terceirização e preocupação cada vez mais com a mão-de-obra, outro tipo de motivação inovadora empregado por uma empresa da área da construção civil resultou em mão-de-obra mais capacitada. A construtora Tarjab propôs uma solução para diminuir seus altos custos com mão-de-obra sem ter que demitir ou subcontratar mais pessoas: convocou os encarregados de hidráulica e elétrica, com mais tempo de casa, e propôs a abertura de uma pequena empresa comandada por eles mesmos. Deu toda assistência inicial que eles precisavam e que em pouco tempo começou a andar sozinha. Assim, os operários buscaram sua própria capacitação e qualificação para desempenhar as suas atividades e crescerem profissionalmente. Ainda como terceirizados, na prática, estes profissionais são tratados como funcionários internos. É quase como um contrato de exclusividade, pois com a sequência de obras da empresa eles sempre têm trabalho pela frente.

Deu tão certa essa alternativa que logo os operários montaram uma empresa com serviços de alvenaria. Explica o gerente de produção da empresa, Paulo Flaquer Filho: *"Nós pagamos o valor de mercado para eles e temos profissionais de qualidade conhecida, sem falar que deixou de existir aquela sobrecarga tributária."* (FLAQUER, cit. in OLIVEIRA, 2008, p.26)

6.2.2. Fabricantes e Fornecedores

Atentas a esse cenário, entidades representativas de diferentes elos da cadeia produtiva, como ABRAMAT (Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção), desenvolvem programas de formação, requalificação e até mesmo de certificação da mão-de-obra da construção.

Os fabricantes e fornecedores de materiais das construções, também são afetados por essa falta de qualificação, pois precisam que certifique a aplicação do seu produto adequadamente pela mão-de-obra. É comum, nesses casos, que a instituição ou empresa organize os aprendizes e conceda o espaço para realização do evento, e a empresa fabricante arque com os custos e conteúdo das aulas.

Os fabricantes investem em qualificação, principalmente na realização de cursos de *workshops* e treinamentos para profissionais da construção. Porém, trata-se de formações rápidas, geralmente palestras de duas ou três horas ou cursos de um dia de duração.

Esse setor sempre investiu em treinamento, e a mobilização tem sido mais intensa na última década, e com direcionamentos específicos. *"Os treinamentos não têm o objetivo de formar o profissional, mas sim de dar todas as orientações em relação ao uso do produto, como fazer da melhor forma."* (FOX, 2007, pg.47).

Existe um projeto chamado "Doutores da Construção" que serve como exemplo de mobilização de fabricantes e lojistas investindo em treinamento para qualificar mão-de-obra da construção civil.

Em 2009, essa comunidade investiu sete milhões nas áreas de alvenaria, hidráulica, pintura e revestimento. O curso é gratuito, desenvolvido em lojas credenciadas que disponibilizam o espaço para instrutores contratados. A duração é de 60 horas-aula, com avaliação final e emissão de certificado. Fabricantes como Amanco, Astra, Coral, Sika, Docol, Xadrez e Weber Quartzolit são associadas à causa.

Segundo uma publicação no site da editora PINI, o presidente da Amanco, Bicudo (cit. in FRANK, 2009): *"Investir em programas de formação profissional*

integra nossa estratégia de negócios, já que a mão-de-obra é o maior gargalo do setor da construção civil.”

Ainda no setor dos fabricantes, a Votorantim Cimentos conduz um projeto de formação de mão-de-obra para a construção civil em 13 Estados brasileiros. Chamada de "Futuro em Nossas Mãos", a iniciativa já capacitou, com cursos de três meses de duração, mais de 6.600 jovens na faixa etária de 18 a 24 anos, localizados em 71 municípios do País. Por meio de parceria com o SENAI e também de instituições públicas, empresas locais, sindicatos e ONGs, o projeto tem conseguido não apenas formar, como também inserir esses jovens no mercado de trabalho. Além da competência técnica, o curso aborda conceitos sobre direitos e deveres do jovem como cidadão, utilização de normas e procedimentos de qualidade e segurança, princípios básicos de trabalho em equipe, empreendedorismo e criatividade.

6.3 AÇÕES CONJUNTAS

No Estado de Rondônia existem três exemplos de soluções que foram adotadas ao mesmo tempo. Seguindo a regra de parcerias entre entidades, um deles utilizou o objetivo em comum entre uma empresa construtora e a instituição de ensino SENAI para obter qualificação. O outro exemplo foi a própria empresa que se mobilizou para suprir a demanda alta de mão-de-obra para atuar em uma obra grande. E o terceiro exemplo foi novamente o SENAI que foi acionado para compor uma parceria junto de uma entidade de classe do Estado pela mesma causa.

A Construtora Camargo Correa fez uma parceria com o SENAI no Estado de Rondonia, desde o início das obras da Usina de Jirau, na cidade de Guajará Mirim, em abril de 2009.

O bispo Geraldo disponibilizou o galpão do apostolado para cursos de servente, pedreiro e eletricista. O espaço foi reformado pela construtora e recebeu equipamentos de ponta na qualificação de mão de obra, além de instrutores de primeiro time. Ao mesmo tempo que a empresa gerava mão-de-obra pra suprir a sua própria demanda, a igreja alcançava mais fiéis.

Situações semelhantes têm acontecido em centros espíritas, paróquias católicas e escolas de sete municípios do interior do mesmo Estado. Ao total passam aproximadamente 600 alunos por mês nestes cursos.

Essas atitudes são para fornecer mão-de-obra para o novo centro de treinamento da instituição, que será instalado em Porto Velho ainda neste ano. O gerente da Correa Camargo estima que cerca de 400 funcionários serão contratados, e a expectativa é formar dez mil pessoas até fevereiro de 2011.

Em 2009, a mesma parceria formou um número de 2.512 pessoas em 9 meses. O investimento gasto para suprir a mão-de-obra extremamente escassa na região foi de R\$ 12 milhões, os quais foram previstos no orçamento licitado, envolvendo divulgação, recrutamento e formação de pessoal para todos os anos de obra.

Porto Velho recebeu de uma só vez investimentos que superam a marca dos R\$ 40 bilhões. São as obras das usinas do Rio Madeira (Jirau e Santo Antonio), do PAC Saneamento, da instalação da Alstom e da Bardella (que juntas vão aplicar R\$ 90 milhões em uma fábrica de equipamentos) e da Votorantim (mais R\$ 110 milhões em uma unidade de produção de cimento), da Rodovia do Pacífico (que ligará a região amazônica à costa peruana) e das linhas de transmissão entre Porto Velho e Abunã e entre Abunã e Guajará-Mirim.

Tudo isso foi incentivado com subsídio governamental mediante uma prerrogativa: priorizar majoritariamente a mão de obra rondoniense.

Com esses incentivos, hoje em dia, a mão-de-obra empregada na construção da Usina de Jirau tem apenas 30% de fora de Rondônia. O restante vem do mercado local e dos esforços de qualificação pelo Estado.

As obras da usina Santo Antônio, executadas pela Construtora Odebrecht, previa que 80% da mão de obra necessária teria de ser trazida de outros Estados brasileiros.

Foi iniciado um trabalho de qualificação em fevereiro de 2008, com o projeto “Acreditar”, que ofereceu gratuitamente 16 cursos preparatórios.

Parcerias com escolas municipais e estaduais, igrejas e associações de bairros possibilitou mobilizar aproximadamente 21 mil vagas em apenas dois anos, e receber mais de 41 mil inscrições. Foi o banco de dados do programa “Bolsa Família”, do Governo Federal, que ajudou no recrutamento mapeando as regiões com maior oferta de pessoal disponível.

Todo esse esforço resultou em sete mil formados trabalhando na Usina Santo Antônio do total de oito mil. Acredita-se ainda, que a Odebrecht irá somar mais dez mil pessoas no quadro de funcionários até dezembro.

Ambas as empresas (Cofix e Odebrecht) que investiram na qualificação dos seus operários estimam que metade da mão-de-obra formada e contratada continuem na empresa para execução de novas obras pelo Brasil.

Mesmo sendo formada a grande maioria da mão-de-obra cotratada para as obras das usinas, o pessoal que supria o mercado imobiliário residencial e comercial existente tendeu a migrar também para as obras das usinas.

Com o crescimento da cidade, estimulado com as obras de infraestrutura, houve a necessidade de novas construções, agravando ainda mais o quadro da escassez de operários.

E para piorar, a Camargo e a Odebrecht foram pressionadas pelos sindicatos trabalhistas em greve, e conseguiram elevar em 30% o piso de todos os salários de seus empregados. Revelou Araujo (cit in Blanco, 2009, p.33) , diretor presidente da incorporadora Coeng Comércio e Engenharia: *"Para manter nossa equipe, somos obrigados a aumentar os salários também em 30%. Ou é isso ou a mão de obra foge para as usinas."*

Mas as mobilizações para solucionar a escassez não parou. Agora foi a vez do SINDUSCON-RO (Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de Rondônia), em parceria com o SENAI-RO, viabilizar um programa de formação gratuito para 1.200 profissionais na área de construção civil leve, com carga horária mínima de 160 horas com intuito de formar tres mil pessoas até o fim do ano.

Junto das ações empresariais isoladas, o treinamento dentro de canteiros de obras é a forma mais comum de qualificação na área. O que pode acrescentar são parcerias que fazem dessa capacitação mais complexa e efetiva.

A formalização do treinamento de mão de obra nos canteiros de obra pode ser uma das soluções para a escassez de trabalhadores qualificados. Em 2010, o SINDUSCON-SP junto do SENAI-SP (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) firmaram um acordo que pretende inverter a logística dos treinamentos.

Os professores do SENAI irão para as instalações das construções, qualificando trabalhadores já empregados, em vez de as empresas terem de se organizar e tirar pessoal da obra para levá-los ao SENAI, assumindo os custos de transporte e de baixa da produtividade.

O interesse é qualificar um público que já trabalha com carteira assinada, pois assim a abrangência da capacitação é mais focada e efetiva. A perspectiva é que esses profissionais continuem nos canteiros de obra.

As empresas precisam disponibilizar o espaço para os cursos e o SENAI, cumprindo uma proposta do SINDUSCON-SP fornece os instrutores. São os canteiros-escola. De fevereiro a maio de 2010, esse projeto foi implantado em cinco canteiros de obra no Estado de São Paulo.

Como só existem dois SENAI's voltados para qualificar mão de obra da construção civil em São Paulo (Tatuapé e Bauru), esse programa poderá dar mais agilidade ao processo de qualificação. Nesse primeiro momento, foram eleitas quatro áreas críticas: pedreiro, carpinteiro, armador e pintor. Mas a intenção é expandir os cursos para outras áreas.



Figura 32 - Treinamento de mão-de-obra em canteiros didáticos. FONTE:

<<http://revista.construcaomercado.com.br/negocios-incorporacao-construcao/70/imprime121220.asp>>

Estratégias de qualificação de empresas em parceria com instituição de ensino é o que a construtora mineira Caparaó fez. A empresa encaminhou seus 650 funcionários e outros 400 operários subcontratados para as quatro turmas do Programa de Requalificação do SINDUSCON-MG e Universidade FUMEC. Caparaó promove há sete anos o aprimoramento profissional de seus pedreiros, eletricitas, almoxarifes, encarregados e mestres-de-obras em cursos do SENAI /Escola Paulo de Tarso.

Tudo começa com uma avaliação de desempenho que checa onde há falhas no seu quadro de colaboradores. Detectados os problemas, busca as soluções em palestras e cursos de capacitação.

Por exemplo, em 2006, a empresa achou falhas na condução de suas equipes, logo contratou uma consultoria que ministrou um curso de "liderança e administração de conflitos" para 30 mestres-de-obras e encarregados. A mesma avaliação encontrou 20 operários analfabetos, que deram motivo para a empresa montar uma turma de alfabetização nos canteiros de obra.

Exigências da ISO 9000 (qualidade), ISO 14000 (gestão ambiental), OHSAS 18001 (gestão da segurança e saúde no trabalho) ou até mesmo do PBPQ-H (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat), impulsionam as empresas a atender requisitos mínimos de qualificação de pessoal e melhorar continuamente os índices de eficiência.

Para obter esses padrões, a Tecnum Construtora, mesmo com um alto índice de terceirização de mão-de-obra garante a padronização e a qualidade dos serviços por meio de treinamentos contínuos dos subcontratados.

A qualificação é obtida desde que o funcionário entra na empresa, com uma orientação de integração, na qual é instruído sobre as diretrizes da empresa, os procedimentos de segurança e de gestão ambiental que devem seguir. Cada profissional recebe um treinamento de segurança voltado especificamente à função que desempenha. Então vem a qualificação técnica, ministrada pelo engenheiro da obra, que é de mais ou menos 12 horas/ano para operários.

Já o SINDUSCON-MG facilita a obtenção de certificados para as empresas, ofertando aprimoramento de seus funcionários. A parceria com a Universidade FUMEC, o Programa de Requalificação resultou em um projeto que visa qualificar os profissionais que já atuam no mercado, disponibilizando 60 vagas por semestre para requalificação de pedreiros de alvenaria e de acabamento, eletricitas, instaladores prediais e bombeiros.

No início eram poucas as empresas participantes, mas hoje em dia existem 28 construtoras participantes e uma lista de espera. A carga horária é de 120 horas e acontece aos sábados. O curso utiliza-se dos laboratórios práticos, aborda temas como operacionalização de texto (leitura), noções de urbanismo e matemática e leitura de plantas (estrutura, arquitetura e instalações).

VII. QUAL O CAMINHO?

De maneira geral, todos os “responsáveis” citados anteriormente já estão conscientizados e já exercem projetos para qualificar a mão-de-obra para suprir o mercado. Parcerias entre eles são comuns e muito eficientes. Inovações em capacitação estão em andamento no país todo.

E mesmo com todas essas ações, a escassez de qualificados é altíssima perto da demanda de obras que vem a crescer cada vez mais com a economia acelerada nesse setor. Resumidamente, o aumento das construções não está crescendo junto da oferta de mão-de-obra.

A disputa setorial por operários já afeta a dinâmica da gestão de incorporadoras e construtoras. As remunerações estão em alta, programas de treinamento e certificação crescem, os prazos e esforços para contratar mão-de-obra são cada vez maiores e as empresas aumentam o índice de mecanização nos canteiros para reduzir o contingente de trabalhadores.

É fato que: *“Ao mesmo tempo em que o Brasil registra aproximadamente 1,7 milhões de brasileiros desempregados, a construção civil enfrenta dificuldades para encontrar mão de obra qualificada.”* (BARONI E GALLI, 2010, p.36)

Tentar reduzir o número de desempregado, é algo que qualquer político estima alcançar. Ao mesmo tempo, a área da construção civil está desesperadamente buscando empregados. As ofertas de vagas para operários com um nível básico de capacitação estão cada vez mais numerosa no Brasil todo. Seria uma boa alternativa investir nesta qualificação. Se há muitas pessoas buscando um emprego e muitas empresas sofrendo com a falta de empregados, o governo deveria investir em qualificação deste pessoal, ou ao menos em parceria com empresas incentivar e divulgar esses cursos existentes.

Há casos em que cursos feitos por entidades de ensino como o SENAI, fecham turmas sobrando vagas, ou até mesmo não são efetivados por ausência de interessados. Em contrapartida, existem locais de maior número populacional, em que as ofertas de cursos são insuficientes para os interessados.

As iniciativas da esfera pública, de uma maneira ou outra, são insuficientes para a demanda necessária. Ou as ofertas de cursos são realmente pequenas perto da demanda de alunos com potencial, ou há uma falta de divulgação e incentivo para aumentar o número de pessoal com interesse em se capacitar na área.

As iniciativas de governo e entidades setoriais para qualificar mão de obra que já existem deveriam ser ampliadas e adaptadas para ser suficientes para minimizar a escassez de mão de obra do setor.

Diante de tantos índices de que realmente falta e faltará ainda mais mão-de-obra qualificada no setor da engenharia, soluções já adotadas deveriam ser exemplos de soluções a serem efetivadas por outros para a melhoria desse problema nacional. Pois há caminhos e informações para subsidiar as estratégias para melhorar este quadro de escassez de qualificação na mão-de-obra na construção civil. O que falta é a divulgação delas e sua efetiva aplicação.

Uma interessante reportagem da revista Mercado Construção (reportagem de Gisele C. Cichinelli e Pâmela Reis) de fevereiro de 2010 mostra um mapa da escassez de mão de obra do país todo, pinçando os principais estados onde lideranças setoriais traçam o panorama desse problema em seu próprio Estado e apontam ações para superá-lo.

Iniciando por São Paulo, Haruo Ishikawa, vice-presidente de relações capital-trabalho do SINDUSCON-SP, declarou que São Paulo é o estado que mais vai sofrer com esta escassez de operários, pois as obras tecnicamente mais complexas e os empreendimentos de maior envergadura do país estão concentradas ali e tem maiores exigências de qualificação. Diz Ishikawa (cit. in CICHINELLI & REIS, 2010, p.29): *“O Estado representa 33% do mercado brasileiro da construção civil e por isso vai sofrer mais do que os outros com o problema da mão de obra.”*

Para Ishikawa, a solução proposta seria uma parceria do SindusCon-SP com o Senai (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) para treinar 50 mil trabalhadores com carteira assinada em canteiros-piloto de todo o Estado. Ainda comenta:

Hoje os cursos são ministrados no SENAI do Tatuapé [Escola Orlando Laviero Ferraiuolo], mas muitos dos alunos formados em sala de aula se dispersam no mercado e caem na informalidade. Nossa idéia é contratar mão de obra não qualificada e fazer a qualificação no canteiro, (ISHIKAWA, cit. in CICHINELLI & REIS, 2010, p.29).

Em Minas Gerais, Bruno Vinícius Magalhães, vice-presidente de política, relações trabalhistas e recursos humanos do SINDUSCON-MG, diz que a expansão da construção civil mineira está embasada em obras dos programas governamentais como o Pró-Acesso e o Pró-MG, a Linha Verde, a duplicação da Avenida Antônio Carlos, a construção do Centro Administrativo do Governo do Estado, o Programa

Minha Casa, Minha Vida, e também pela ação privada como a ampliação e construção de *shoppings centers* e outras.

Para se ter idéia, a construção mineira criou 27.038 novos postos de trabalho com carteira de trabalho assinada no período de janeiro a novembro/09, conforme o CAGED/MTE. Teremos uma dificuldade maior de contingente nas categorias que envolvem maior especialização. (MAGALHÃES, cit. in CICHINELLI & REIS, 2010, p.29)

Cabe lembrar que CAGED/MTE é o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados/Ministério do Trabalho e do Emprego. A solução apresentada foi a busca de cursos de capacitação profissional para suprir essa demanda de mão-de-obra, incentivando, inclusive, as próprias empresas a especializarem seus profissionais.

O SINDUSCON-MG tem estimulado a qualificação e requalificação para o setor. Criamos, há mais de dez anos, um centro de treinamento destinado a empresários, engenheiros, arquitetos e demais profissionais e estudantes do segmento, além de desenvolver diversas ações com outras entidades locais nesse sentido. (MAGALHÃES, cit. in CICHINELLI & REIS, 2010, p.29)

Já no Rio de Janeiro, Roberto Kauffmann, presidente do SINDUSCON-RJ, diz que as construtoras ainda não sentem a falta de operários qualificados, mas admite que é um problema a ser prevenido, pois sem dúvidas, futuramente irá faltar se não houver formação de nova mão-de-obra. *“Estamos nos precavendo, porque há um volume de obras muito grande pela frente - e agora ainda mais com essas obras de contenção e saneamento por causa das chuvas e deslizamentos.”* (KAUFFMANN, cit. in CICHINELLI & REIS, 2010, p.29)

A saída apresentada já está em execução, que é a parceria com o SENAI e outras entidades para a formação de profissionais em larga escala, abrangendo até um novo perfil de operários que são as mulheres e os jovens. Os jovens são incentivados por meio de um programa que lhes oferecem uma profissão, um auxílio financeiro e um futuro promissor na área da construção civil.

(...) o número de mulheres tem sido significativo nesses treinamentos (50%). Além disso, o município do Rio está implantando, em parceria com o setor produtivo e o Ministério do Trabalho, o Bolsa Carioca. O programa visa a formar jovens [de lares beneficiados pelo Bolsa Família] para atuarem como auxiliares nos serviços de estruturas - carpinteiro, armador e pedreiro. (KAUFFMANN, cit. in CICHINELLI & REIS, 2010, p.29)

Em contraste com o Rio, no Mato Grosso, Paulo Bresser, vice-presidente do setor imobiliário do SINDUSCON-MT reclama que a falta de mão-de-obra é geral no setor, inclusive mão-de-obra desqualificada. *“Faltam desde serventes até mestres de obras e muitas construtoras, inclusive, já estão trabalhando sem profissionais qualificados.”* (BRESSER, cit. in CICHINELLI & REIS, 2010, p.30)

Além desse problema, Bresser (cit. in CICHINELLI & REIS, 2010, p.30) apresenta a falta de formalidade de contratos: *“Existe na cidade uma crescente procura dos profissionais por trabalho sem registro em carteira, principalmente para executar obras residenciais, a maioria delas realizadas em condomínios.”*

Sem apresentar alguma solução para este problema, comenta que algumas empresas estão optando por formar seus próprios profissionais. E afirma que o alto preço pago por este descaso com a formação de profissionais qualificados é culpa do sistema S, este que engloba o SENAI, já citado por representantes de outros Estados, o SESI (Serviço Social da Indústria), o SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial) e o SESC (Serviço Social do Comércio), que não estão cumprindo com seu devido papel.

O presidente do SINDUSCON-MS Amarildo Miranda Melo, representando seu Estado e mostrando a devida preocupação com a problemática da escassez de qualificação de mão-de-obra no setor, fala diretamente do investimento que a Federação da Indústria do Mato Grosso do Sul aplicará na nova obra Escola da Construção. São cerca de R\$ 20 milhões que pretendem formar profissionais capacitados para executar as obras do Estado.

Mesmo correndo tardiamente atrás do prejuízo, seremos fortemente impactados pela falta de mão de obra no setor, sobretudo no segundo semestre de 2010, quando diversos projetos devem sair do papel. (MELO, cit. in CICHINELLI & REIS, 2010, p.30)

A solução foi apresentada em função da preocupação da movimentação e do crescimento das obras neste ano. Melo (2010), ainda cita que o Governo Estadual vai investir R\$ 2,1 bilhões para a execução de obras de infraestrutura e outros R\$ 7 bilhões na construção de duas grandes plantas industriais (uma de fertilizantes e outra de papéis). Sem falar que como os outros estados, receberão muitas obras advindas do PAC e do Programa Minha Casa, Minha Vida.

Em Goiás, Ilézio Inácio Ferreira, presidente da ADEMI-GO (Associação das Empresas do Mercado Imobiliário de Goiás) envolve eventos mundiais como causas da escassez de profissionais qualificados nos canteiros de obras do Estado, mesmo não sendo eleita como sede, diz que a Copa de 2014 será um fator importante neste caso por estar perto (a 180km) de Brasília, uma das doze cidades eleitas a sediar este evento.

Vários eventos contribuirão para a escassez de profissionais no mercado local. A Copa de 2014 é um deles. Apesar de Goiânia não ter sido eleita como sede, estamos a apenas 180 km da eleita Brasília, que já assedia nossa mão de obra qualificada. (FERREIRA, cit. in CICHINELLI & REIS, 2010, p.30)

Ainda preocupado com a aceleração das construções em 2010, o presidente cita o crescimento de até 10% do mercado imobiliário e do aumento significativo na construção de obras públicas, cuja demanda ficou reprimida em 2009. Encerra seus comentários sem nenhuma posição quanto a soluções do problema no seu Estado.

Miguel Setembrino Emery de Carvalho, presidente do SECOVI-DF (Sindicato da Habitação do Distrito Federal) fala que Brasília já enfrenta o problema e se preocupa com o futuro próximo. A perspectiva de liberação de R\$ 78 bilhões para a construção de casas próprias por parte do governo deve aumentar o volume de construção em Brasília, que já tem o segundo maior mercado imobiliário do Brasil e já enfrenta o problema da escassez de qualificação em larga escala.

Brasília saiu na frente e hoje é a cidade mais adiantada no que diz respeito às construções para abrigar a Copa de 2014. Como consequência negativa, a mão de obra especializada contratada para a execução dessas obras já está sofrendo assédio dos construtores do Rio e, em breve, também deverá ser assediada pelos paulistas. (CARVALHO, cit. in CICHINELLI & REIS, 2010, p.30)

Da mesma maneira que os dois pólos acima (Estado de Goiás e DF), Roberto Sérgio Ferreira, presidente do SINDUSCON-CE, reclama que o seu Estado perde mão-de-obra para os outros estados próximos. Ele comenta que no Ceará, o crescimento esperado da construção civil deve ser superior a 5%, e se a escassez já é um problema constante, estima-se que será imensa a necessidade de pessoas com qualificação e que para supri-la a melhor maneira é o treinamento.

A construção civil é um dos setores que mais emprega no Estado. São 29 mil trabalhadores atuando nos canteiros e, certamente em 2010, será o segmento que mais gerará novos postos de trabalho. Vale

lembrar que somos um grande exportador de mão de obra, principalmente para regiões próximas, como o Rio Grande do Norte, Piauí, Maranhão e Pará. (FERREIRA, cit. in CICHINELLI & REIS, 2010, p.30).

Alagoas, como o Rio, é o segundo Estado a representar uma certa tranquilidade referente ao assunto. Marcos Holanda, presidente SINDUSCON-AL, estima que o grande volume de projetos, entre os quais estão: as casa do programa Minha Casa Minha Vida; a construção de um estaleiro; a implantação de obras estruturantes e redes de saneamento em cidades turísticas do Estado; deverão absorver de 15 a 20 mil empregos no setor. A parceria com o SENAI em 2009 foi a solução adotada para prevenir a falta de mão-de-obra qualificada nos canteiros do Estado.

Ainda não sentimos a escassez da mão de obra, portanto é cedo para apontar quais serão os segmentos que podem sofrer ou não com a carência de trabalhadores. Em 2009, firmamos um convênio com o SENAI para capacitar, neste ano de 2010, seis mil pessoas, que serão absorvidas em várias áreas da construção. (HOLANDA, cit. in CICHINELLI & REIS, 2010, p.31).

No Sergipe, Tarcísio Teixeira, presidente do SINDUSCON-SE afirma que falta preparação para trabalhadores qualificados no Estado para suprir a demanda, principalmente nas funções de pedreiros e carpinteiros, sendo que os profissionais de acabamentos preocupam mais ainda. Uma solução que já está sendo adotada, no caso, pelas próprias empresas, é a aplicação de sistemas construtivos que demandam menos mão de obra qualificada para minimizar a falta de profissionais e capacitação no canteiro de obras. E um convênio com o SINDUSCON-SE, SENAI e Votorantim vêm complementar este quadro:

Há também um convênio entre o SINDUSCON-SE, o SENAI e a Votorantim para o desenvolvimento e qualificação de mão de obra especializada para a construção [programa Futuro em Nossas Mãos, que desde 2003 capacita jovens de diversas regiões nos setores ligados à cadeia de negócios do Grupo Votorantim] (TEIXEIRA, cit. in CICHINELLI & REIS, 2010, p.31)

Na Bahia, Carlos Alberto Vieira Lima, presidente do SINDUSCON-BA preocupa-se com a demanda de mão-de-obra gerada pelas 32mil unidades das casas Minha Casa Minha Vida e possível ampliação do programa para um total de 44 mil. De acordo com Lima (cit. in CICHINELLI & REIS, 2010, p.31): “Com todo

esse volume de obras, o problema da escassez de mão de obra no Estado deve se agravar ao longo do ano”.

Estas posições de vários Estados do país mostram que o problema em estudo é grave, preocupa e atinge muita gente. Afeta desde o singelo trabalhador desqualificado, os órgãos do governo interessados no crescimento e desenvolvimento de seus Estados e Municípios, e as empresas da construção, o setor que movimenta em peso a economia do país.

Reportagens como essa servem para fazer refletir sobre o assunto. E até cutucar políticos pouco interessados em assuntos tão importantes para a economia do país.

Diante de um problema que atinge todas as esferas da economia do país, o mais comum é colocarmos a culpa em alguém. Mas nesse caso, a complexidade do problema vai além disso, e não se pode esperar, pois todos os dados já citados indicam que a situação tende a piorar com o passar dos anos.

O certo seria focar em todas as experiências já vividas em todo o país e remaneja-las de modo a implantar soluções já certificadas por um Estado em outros estados do Brasil. Nada melhor que se utilizar de exemplos que deram certo para minimizar um problema que é nacional.

Atualmente, a unanimidade de interessados preocupa-se com a escassez de mão-de-obra. Se a maioria dessa parcela, caso ainda não tenha colocado em prática algum tipo de solução, estivesse buscando alternativas para este déficit de profissionais qualificados, o problema já estaria minimizado.

Soluções adotadas e muitas vezes finalizadas por ações pontuais poderiam seguir em frente em outros Estados, por outras empresas, se houvessem divulgação e incentivo para isso.

O problema está criado, devido a vários fatos que vêm se desenrolando ao longo da economia e política do país. Está estampado em todos os meios de comunicação e no cotidiano de todos os envolvidos.

Agora, a escassez é geral. A demanda vem das obras de infraestrutura; dos preparativos para a Copa de 2014 em diversas capitais; do programa habitacional Minha Casa, Minha Vida e do

aquecimento das obras públicas de diferentes perfis por conta do ano eleitoral. (MENDEZ, 2010, p.26)

Por exemplo podemos citar o que é o PLANSEQ, uma iniciativa governamental que arrecada verbas para incentivar o próprio usuário do “Bolsa Família” a se capacitar e melhorar financeiramente. A maior falha no programa foi na estratégia de comunicação e divulgação. Para os próximos anos deveriam propor mudanças para atingir os mais diversos cantos do país de uma maneira mais eficaz.

Por outro lado, há quem reclame da falta de verba com destino certo para desenvolver capacitações na área da construção civil. Para Edenir Artur Veiga, diretor de construção civil da ABEMI (Associação Brasileira de Engenharia Civil), apesar das iniciativas governamentais serem importantes para o desenvolvimento da economia, ainda são acanhadas diante das demandas do setor nos próximos anos. Segundo Veiga (2010), os investimentos do governo em infraestrutura não reservam verba para a qualificação dos profissionais que executarão as obras.

Isso comprova o descompasso nas ações do governo, que estão centralizadas exclusivamente nos processos. Um erro estratégico, já que quanto maior a qualificação dos profissionais, melhor a qualidade dos projetos, menor os desperdícios e maior a durabilidade das construções. (VEIGA, cit. in BARONI & GALLI, 2010, p.38)

Um dos caminhos é o incentivo governamental, por meio do Ministério do Trabalho, que todos os anos direciona milhões para a qualificação. Conforme dados do SINTRACON em 2006 foi uma quantia de R\$ 82,4 milhões e em 2008 de R\$ 1 bilhão.

Para Ramalho (cit. in BLANCO, 2007, p.33): *“O avanço disso vai depender da competência de gestão dessa verba e dos resultados das ações por ela viabilizadas”*. Essa verba deve ser destinada a institutos ou escolas certificadas pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial) e fiscalizada por um conselho tripartite (trabalhadores, entidades representativas e governo).

Quando não é problema de falta de verba, o problema é o destino dela. O diretor do SINDUSCON-RJ, Gomes (cit. in BLANCO, 2007, p.33), também atribui ao governo a responsabilidade pela qualificação profissional dos desempregados. Para

ele, o governo tem instrumentos e recursos, além do SENAI, que tem recursos praticamente tributários, incidentes sobre folhas de pagamento, e previstos em lei.

As instituições de ensino como SENAI e até mesmo o CEFET (Centro Federal de Educação Tecnológica) propõem uma formação mais abrangente, porém o alcance dessas iniciativas ainda é ínfimo.

A pretensão é aumentar o número de beneficiados por meio do Programa Nacional da Construção Civil, cuja previsão é atender 70% da demanda total brasileira, o equivalente a 270 mil trabalhadores capacitados anualmente. Para isso serão desenvolvidas ações articuladas com o setor da construção civil no intuito de ampliar as vagas nas salas de aula e discutir saídas para a baixa atratividade das profissões do setor.

Parcerias entre o SENAI, instituições de ensino, entidades de classe, e a própria iniciativa privada das construtoras, tem resultado em qualificação de profissionais com esperada eficiência.

Sem dúvida, cada vez mais estratégias globais de qualidade e de produtividade passam a requerer das empresas a certificação de produtos, serviços, sistemas e, principalmente, de pessoas. Algo que já acontece e tende a aumentar é a necessidade das empresas se forçarem a aplicar alternativas por conta própria para suprir a produtividade.

A terceirização trouxe melhores ganhos e elevou a produtividade, mas dissipou toda a atenção com a formação de mão-de-obra. A mão-de-obra contratada nas empresas acaba recebendo algum preparo, o funcionário permanece mais tempo na empresa e acostuma-se com os padrões dela.

É ilusório o pensamento que substituir mão-de-obra contratada por terceirizada supra a demanda da produção. Isso ele só tende a agravar o problema. Da mesma forma que não existem trabalhadores suficientes para serem contratados, as empresas que terceirizam trabalhos para a construção civil também já sofrem com a escassez de operários qualificados, e o resultado de imediato é na baixa qualidade do serviço ofertado, em prazos cada vez mais longos, entre outros problemas que acabam sendo transferidos para os mesmos setores já tingidos com a escassez de mão-de-obra.

Por isso, as empresas se vêem obrigadas a investir em qualificação do seu pessoal. Uma opção é apostar em mecanismos de retenção de talentos e contratação de *trainees* para formação de uma base sólida de funcionários. A oferta de crescimento dentro da empresa tem resultado em interesse na capacitação. A melhor maneira de incentivar o profissional a se atualizar, ou se capacitar para exercer melhor sua tarefa é oferecendo plano de carreira.

Os maiores empecilhos para que um operário se dedique em qualificação profissional é a baixa remuneração e pouco tempo disponível. Empresas que propõe salários melhores e disponibilizam tempo de trabalho para estudos estão tendo maiores resultados em manter seu operário atualizado e efetivo dentro da empresa.

Indo além da qualificação da mão-de-obra já empregada, lembramos que uma prática pouco aplicada e pouco conhecida é o contrato de aprendizagem. É uma maneira de se contratar funcionários através da inserção do jovem no mercado de trabalho realizada por intermédio de sua formação técnico-profissional.

De forma legal, as empresas podem empregar e capacitar o trabalhador, cumprindo-se uma das mais importantes funções sociais da empresa e suprimindo, futuramente, a escassez de mão-de-obra qualificada.

As características que esse contratado precisa ter é que o contratante apresente idade maior de 14 anos e menor de 24 anos, sujeito à formação técnico-profissional metódica, ou seja, precisa estar matriculado em Serviços nacionais de aprendizagem ou em outras entidades autorizadas por lei, ou ainda, já ter concluído o curso.

É um contrato com no máximo dois anos, onde ao empregado aprendiz é garantido o salário mínimo/hora, salvo condições mais favoráveis fixadas no contrato de aprendizagem ou previstas em acordo coletivo de trabalho.

A jornada de trabalho não excederá seis horas diárias, podendo, nesse caso, envolver atividades teóricas e práticas ou apenas uma delas. Caso ele já tenha concluído o ensino fundamental e todas as atividades teóricas, esta jornada pode ser estendida para até oito horas. Para aprendizes menores de 18 anos, as atividades devem ser desenvolvidas em horário que não prejudique a freqüência à escola, considerado o tempo necessário para o seu deslocamento.

Àqueles que concluírem os programas de aprendizagem com aproveitamento será concedido o certificado de qualificação profissional, pelo qual eles obterão um título e serão classificados num perfil profissional para a ocupação na qual o aprendiz foi qualificado.

Melvin Fox, da ABRAMAT (Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção), apontou a solução com maior bom senso sobre o assunto: a divisão de responsabilidades. Se todas as entidades representativas, os fabricantes, as instituições de ensino e a iniciativa privada trabalharem em comum acordo, o resultado será muito melhor e mais rápido.

De acordo com FOX (2007), para que o setor crie oferta de mão-de-obra especializada, é preciso compor um trabalho articulado entre entidades governamentais (Ministério da Educação, das Cidades, do Trabalho e do Desenvolvimento), o sistema S (SESC e SENAI) e o setor privado (indústria de materiais, construtoras, incorporadoras etc).

Nas entidades representativas, como SINDUSCON e SECONCI, diversos cursos em diferentes níveis atendem o mercado da construção.

Às vezes, a melhor saída, para as empresas, é ancorar estratégias de qualificação na parceria com entidades representativas e instituições de ensino, entre elas SINDUSCON, SECONCI, CEFET e SENAI.

As vantagens da capacitação refletem diretamente no ambiente de trabalho: reduz acidentes, diminui a margem de *turn-over*, melhora a produtividade, as relações interpessoais e o clima interno da obra.

Da mesma maneira que a certificação profissional insere os operários no mercado, certificados de qualidade abrem novos horizontes para as empresas, acabam estimulando a adoção de treinamentos e programas de qualificação.

Exigências da ISO 9000 (qualidade), ISO 14000 (gestão ambiental), OHSAS 18001 (gestão da segurança e saúde no trabalho) ou até mesmo do PBPQ-H (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat), impulsionam as empresas a atender requisitos mínimos de qualificação de pessoal e melhorar continuamente os índices de eficiência.

Para obter esses padrões, a Tecnum Construtora, mesmo com um alto índice de terceirização de mão-de-obra, garante a padronização e a qualidade dos serviços por meio de treinamentos contínuos dos subcontratados.

A qualificação é obtida desde o momento em que o funcionário entra na empresa, com uma orientação de integração, na qual é instruído sobre as diretrizes da empresa, os procedimentos de segurança e de gestão ambiental que deve seguir. Cada profissional recebe um treinamento de segurança voltado especificamente à função que desempenha. Aí vem a qualificação técnica, ministrada pelo engenheiro da obra, que é de mais ou menos 12 horas/ano de duração para operários.

Já resultou em um projeto que visa qualificar os profissionais que já atuam no mercado, disponibilizando 60 vagas por semestre para requalificação de pedreiros de alvenaria e de acabamento, eletricitas, instaladores predial e bombeiros.

No início eram poucas as empresas participantes, mas hoje são 28 construtoras e há uma lista de espera. O curso tem uma carga horária de 120 horas e acontece aos sábados. Utiliza-se dos laboratórios práticos, aborda temas como operacionalização de texto (leitura), noções de urbanismo e matemática e leitura de plantas (estrutura, arquitetura e instalações).

O Programa de Requalificação feito pelo SINDUSCON-MG junto à FUMEC pretende agregar na grade do curso a requalificação de encarregados e mestre-de-obras, para que o servente, que é a profissão de menor qualificação dentro da construção civil, possa aprender alguma atividade. Assim, consegue melhorar a qualificação, subindo de posto até chegar ao mais remunerado que é o de mestre-de-obras. Dessa forma, o interesse seria maior dos próprios trabalhadores em aprender, pois a perspectiva de crescer profissionalmente estaria lançada.

Caminhos e alternativas existem. Falta divulgação e efetiva aplicação dessas alternativas.

REFERÊNCIAS

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Contrato de Aprendizagem**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 98, setembro. 2009. (por Paulo Vicente Pirolla)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Muitos Bilhões em Ação**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 78, janeiro. 2008. (por Ubiratan Leal)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **E-learning na Construção**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 98, outubro. 2009. (Thiago Bellini Motta Leomil)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Aprender com a África**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 107, junho. 2010. (por Eric Cozza)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Construindo Mão-de-obra**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 70, maio. 2007. (por Mirian Blanco)

GUIA DA CONSTRUÇÃO. **Mão-de-obra deverá atender requisitos mínimos**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 107, junho. 2010.(??)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Desafios para 2016**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 100, novembro. 2009. (por Mirian Blanco)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Obras Olímpicas**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 100, novembro. 2009. (por Ana Paula Rocha)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Contratação de Aprendizizes**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 64, novembro. 2006. (por Paulo Vicente Pirolla)

PRÊMIO PINI 2007. **Fora de Sintonia**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 13, 2006. (por Aline Alves)

GUIA DA CONSTRUÇÃO. **Gestão da Mão-de-obra na Construção**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 108, julho. 2010. (por Ubiraci Espinelli Lemes de Souza)

GUIA DA CONSTRUÇÃO. **Operário Certificado**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 63, setembro. 2010. (por Bruno Loturco)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Contratações Recomeçam**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 101, dezembro. 2009. (por Daniela Lessa)

GUIA DA CONSTRUÇÃO. **Procura-se Pessoal Qualificado**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 77, dezembro. 2007. (por Mirian Blanco)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **A Vez do Boom Industrial**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 84, julho. 2008. (por Mirian Blanco)

GUIA DA CONSTRUÇÃO. **Tercerização Controlada**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 96, julho. 2009. (por Mirian Blanco)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Procuram-se operários**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 103, fevereiro. 2010. (por Gustavo Mendes)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Mapa da Escassez**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 103, fevereiro. 2010. (por Gisele C. Cichinelli e Pámela Reis)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Como reagem as empresas**. São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 103, fevereiro. 2010. (por Mirian Blanco)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Ações conjuntas.** São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 103, fevereiro. 2010. (por Larissa Leiros Baroni e Ana Paula Galli)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Escola no canteiro é a saída.** São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 103, fevereiro. 2010. (¿?)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **O preço da desqualificação.** São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 73, agosto. 2007. (por Mirian Blanco)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Certificação em Curso.** São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 73, agosto. 2007. (por Aline Alves)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Operários à Margem.** São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 84, julho. 2009. (por Tiago Oliveira)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Confiança no Canteiro.** São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n.73, agosto. 2007. (por Tiago Oliveira)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Solução ou Problema.** São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 73, agosto. 2007. (por Silvana Rosso)

CONSTRUÇÃO MERCADO. **Certificação em Curso.** São Paulo: PINI Publicidade, Engenharia, Administração e Redação, n. 73, agosto. 2007. (por Aline Alves)

EDITORA ABRIL. **Copa do Mundo de 2014.** Veja.com, Outubro de 2007. Disponível em <<http://veja.abril.com.br/>> Acesso em 11 set. 2010.

G1, PORTAL DE NOTÍCIAS GLOBO. **BNDES financia obras de hotéis para Copa e Olimpíadas.** Economia e Negócios, 17 de agosto de 2010. Disponível em <<http://g1.globo.com/>> Acesso em 23 set. 2010.

PORTAL 2014. **Andamento das Obras.** A Arena dos Negócios da Copa. Disponível em < <http://www.copa2014.org.br/>> Acesso em 12 out. 2010.

PORTAL 2014. **Notícias.** A Arena dos Negócios da Copa. Disponível em <<http://www.copa2014.org.br/>> Acesso em 12 out. 2010.

RIO 2016. **Rio 2016 apresenta projeto de transporte funcional e integrado à rotina da cidade.** Notícias, 30 de abril de 2009. . Disponível em <<http://www.rio2016.org.br/>> Acesso em 20 out. 2010.

RIO 2016. **Conheça o projeto.** Sumário Executivo. Disponível em <<http://www.rio2016.org.br/>> Acesso em 20 out. 2010.

MINHA CASA, MINHA VIDA INSCRIÇÃO. **Programa Minha Casa Minha Vida – Saiba tudo sobre as inscrições do Minha Casa Minha Vida, fique por dentro!** Disponível em < <http://www.minhacasaminhavidainscricao.com/>> Acesso em 3 ago. 2010.

ESTEIO ENGENHARIA E AEROLEVANTAMENTOS S.A. **Chuvas Torrenciais.** Blog da Esteio, 25 de maio de 2009. . Disponível em < <http://www.esteio.com.br/> > Acesso em 21 out. 2010.

WIKIPÉDIA. **Inundações e deslizamentos de terra no Rio de Janeiro e São Paulo em janeiro de 2010.** Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Inunda%C3%A7%C3%B5es_e_deslizamentos_de_terra_no_Rio_de_Janeiro_e_S%C3%A3o_Paulo_em_janeiro_de_2010> < <http://www.esteio.com.br/> > Acesso em 20 out. 2010.

WIKIPÉDIA. **Desastres Naturais no Rio de Janeiro de 2010.** Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Inunda%C3%A7%C3%B5es_e_deslizamentos_de_terra_no_Rio_de_Janeiro_e_S%C3%A3o_Paulo_em_janeiro_de_2010> < <http://www.esteio.com.br/> > Acesso em 20 out. 2010.

PORTAL PINI. **Construção sofre com escassez de operários.** Enquete aponta problemas e soluções, 22 de fevereiro de 2010. Disponível em <http://www.assenarts.com.br> Acesso em 10 ago. 2010.

PORTAL PINI. **Gafisa adota sistema e-learning.** Construção Mercado.. Disponível em <<http://revista.construcaomercado.com.br/negocios-incorporacao-construcao/99/gestao-de-pessoas-e-learning-na-construcao-153240-1.asp>> Acesso em 17 out. 2010.

PORTAL PINI. **Construindo Mão-de-obra.** Construção Mercado.. Disponível em <<http://revista.construcaomercado.com.br/negocios-incorporacao-construcao/70/imprime121220.asp>> Acesso em 17 out. 2010.

PORTAL SENAI. **Certificação estimula aprimoramento profissional.** Notícias, 04 de janeiro de 2008. Disponível em <<http://fiema2.interjornal.com.br/senai/noticia.kmf?noticia=6836968>> Acesso em 29 nov. 2010.

FRANK, Rafael. **Projeto Doutores da Construção pretende capacitar 43 mil profissionais em 2009.** Portal PINI. Notícias, 25 de março de 2009. Disponível em <<http://www.piniweb.com.br/construcao/carreira-exercicio-profissional-entidades/projeto-doutores-da-construcao-pretende-capacitar-43-mil-profissionais-em-129635-1.asp>> Acesso em 29 nov. 2010.

ANEXO 01

ANEXO 02